

MASTEROPPGAVE

Emnekode: BE 323E Masteroppgave

Navn / kandidatnr.: 11

Kretsløpsøkonomi i praksis:

En studie av verdier som ligger til grunn ved valg av kretsløpslandbruk i Norge.

Dato: 01.09.2020

Totalt antall sider: 116

Abstract

This thesis explores the relationship between a way of farming called Ecological Recycling Farming and the interpretation of Ecological Economics called Circulation Economics. To do that there had to be established a set of criteria for Ecological Recycling Farming. The guidelines for recycling farming developed through the BERAS (Building Ecological Recycling Agriculture and Society) Project in Järna, Sweden, were examined in terms of how suitable they are for farming conditions in Norway. Conclusion was established that they are suitable with some minor adjustments, especially regarding herbivores' grazing in wildland, which is a necessary addition to field farming in Norway. Also, there had to be flexibility regarding the growing of grains, which is not possible in most of Norway.

The criteria established, six farms meeting the criteria were interviewed on their farming practice. Their income and work hours in 2017 were compared to statistical average results, and for most of these farmers work hours were plenty and income was rather modest. They were asked to tell which values in nature/environment and culture/ethics they had had in mind when establishing their way of farming, and these values were interpreted in the perspective of the triple helix of Circulation Economics.

Conclusion was that their way of farming could be regarded as a practical interpretation of the triple helix in farms. This result suggests more research in this field.

The answers from the informants were also compared to the conclusions in a previous thesis exploring attitudes and practises in organic farming in Norway:

“Sustainable Ecological Agriculture in the perspective of Ecological Economy and Ethics” by Petter Stanghov, North University, in 2017. There were some major differences, which also suggests further research in this field.

Sammendrag

Denne oppgaven kombinerer min yrkeserfaring som revisor i økologisk landbruk med studiet i økologisk økonomi. Den utforsker paralleller mellom bærekraftig landbrukspraksis, såkalt økologisk kretsløpslandbruk, og økonomifaget kretsløpsøkonomi. Det var nødvendig å etablere et sett kriterier for hva som fortjener betegnelsen kretsløpslandbruk. I Sverige er det i regi av BERAS-prosjektet (Building Ecological Recycling Agriculture and Society) utviklet retningslinjer for kretsløpslandbruk som her er vurdert i forhold til geografi og klima i Norge. Vurderingen ble at de kan brukes som kriterier med noen tilpasninger: Den viktigste er at bruk av beitedyr i utmarka er en vesentlig del av et bærekraftig landbruk i Norge, så det ble tatt med som et tilleggskriterium. Men krav om korn i vekstskifte passer bare i de beste områdene i Norge, så det ble vurdert som et fleksibelt kriterium – brukes der det passer.

Gårder som skulle komme i betraktning måtte være økologisk sertifisert, og informantene ble valgt ut på grunnlag av Debio-sertifikatene. Siden sertifikatene ikke gir alle opplysninger i forhold til kretsløpskriteriene supplerte jeg med min kjennskap til gårder fra yrket mitt som Debio-revisor, og måtte i tillegg spørre dem om forhold som kraftfôrbruk og omsetningsformer. Det ble valgt gårder fra alle landsdeler og med så mange forskjellige produksjoner som mulig. Seks gårder ble intervjuet. Økonomi og arbeidsmengde for året 2017 ble undersøkt, og de ble bedt om å fortelle hva de hadde lagt vekt på ved valg av slik driftsform.

I drøftingen ble de økonomiske forholdene sammenlignet med snittverdier i bransjen. Det kom frem at økonomisk overskudd var beskjedent, mens arbeidskravet var til dels veldig stort og langt utenfor det som kreves av lønnsarbeidere i dag. Dette var ikke uventet. Mot dette bakteppet var det interessant å se intervjuvarene opp mot «den tredoble bunnlinjen» i kretsløpsøkonomien. Svarene ble systematisert i forhold til verdier i verdiområdene natur/miljø- og kultur-/etikkverdier.

Denne drøftingen viste at de hensyn som var tatt ved bøndenes valg av driftsopplegg lot seg innordne i verdiområdene i den tredoble bunnlinjen. Konklusjonen som kan trekkes er at gårdene som drives etter kriteriene for kretsløpslandbruk kan sies å utgjøre en praktisk implementering av kretsløpsøkonomien. Dette er et felt som det bør forskes mere på.

I 2017 var det gjort en annen MBA-oppgave med informanter fra økologisk landbruk: «Bærekraftig økologisk landbruk i lys av økologisk økonomi og etikk» av Petter Stanghov. Min oppgave drøfter forholdet mellom den oppgavens resultater og de som foreligger her. I

hans oppgave var innfallsvinkelen hvilke hindringer for bærekraftig drift som utgjøres av dagens konvensjonelle økonomiske rammebetingelser. I hans arbeid ble det funnet en ikke ubetydelig negativ påvirkning i forhold til målet om bærekraftig drift. Dette er ikke et uventet resultat, og det antas at flesteparten av de økologiske bøndene opplever det omtrent slik. Både problemstilling og informantvalg var annerledes enn i min oppgave. I min oppgave har det vært et poeng å belyse at noen gårder realiserer målet om å drive bærekraftig landbruk på tross av den konvensjonelle økonomien som utgjør rammebetingelsene for landbruket i Norge i dag.

Det blir også tatt med noen betraktninger om hva som kjennetegner denne oppgavens informanter, når de år etter år velger drift med mye arbeid og beskjeden inntekt. Dette blir vurdert i forhold til teori om arbeid i buddhistisk økonomi og en etnologisk undersøkelse fra år 2000 om «alternativbønder». Begge disse legger vekt på arbeidet som et gode i livet, og min oppgave foreslår at mine informanter ser dette på samme måte.

Konklusjonen er at det er mange spørsmål som bør forskes videre på når det gjelder bønder som driver økologisk kretsløpslandbruk og disse praksisenes forhold til økologisk økonomi.

FORORD

Denne oppgaven utgjør avslutningen på mitt MBA-studium i økologisk økonomi ved Nord Universitet. Den bygger på yrkeserfaring som økologisk landbruksrevisor og kombinerer dette med de nye innsiktene som studiet har gitt meg. Det har vært en interessant oppgave å arbeide med, men også krevende. Først og fremst er jeg takknemlig for at dette studiet finnes. Det har gitt anledning til nytenkning rundt økonomifaget, og har betydd en velkommen motstemme mot det jeg opplevde som den konvensjonelle økonomiens tvangstrøye. Faget har vært en glede å studere! Takk til foreleserne på studiet, som har levendegjort faget for oss.

Veien derfra til å fullføre MBA-graden med en masteroppgave har likevel ikke vært lett. Støttespillerne har vært mange, og det er mange å takke. Takk til medstudentene, som har utgjort et mangesidig og interessant fagmiljø. Takk særlig til dere to som har fulgt meg, heiet på meg og kommet med konstruktive innspill i innspurten av arbeidet. Takk til slekt og venner, barn og barnebarn, som har vært gjort til mottakere av miniforedrag om temaet gjennom to år, og som har heiet på sidelinjen nå i innspurten.

Takk, og kjempestor takk til veileder Are Severin Ingulfsvann, som har tatt imot mer eller mindre kaotiske utkast, og har klart å få dem systematisert og trekke ut det vesentlige av dem. Og som alltid har stilt opp, søndag som hverdag. Nå i de siste dagene har det ikke vært fred å få for meg. Takk for all velvilje! Jeg hadde ønsket at jeg hadde maktet å følge opp alle dine gode råd. ... Uten dine innspill hadde denne masteroppgaven ikke blitt til.

Til slutt en stor takk til informantene mine, som har brukt tid på meg, og stilt opp med opplysninger og svar på spørsmål. Dere har gitt verdifull innsikt i hva som har vært relevant for dere når dere valgte driftsopplegg på gården. Tolkning og gjengivelse av den informasjonen dere har gitt meg er fullt og helt mitt eget ansvar. Og dere har budt på en spennende reise i deres forskjellige verdener! Dere, og yrkesbrødre som driver som dere, fortjener at det forskes videre på de valgene dere har gjort.

Oslo, 01.09.2020

Inger Klevstrand

Innholdsfortegnelse

Abstract	i
Sammendrag.....	ii
FORORD.....	iv
Innholdsfortegnelse	v
Figurliste.....	vii
1.0 Innledning.....	1
1.1 Personlig bakgrunn for oppgaven	2
1.2 Faglig bakgrunn for oppgaven	2
1.2.1 Landbruksfag.....	2
1.2.2 Økonomifag.....	2
1.3 Problemstilling og forskningsspørsmål.....	2
1.3.1 Forskningsspørsmål.....	3
1.3.2 Forholdet til en annen studie med beslektet tema	4
1.4 Ordforklaringer.....	5
2.0 Teori	6
2.1 Økonomifaget.....	6
2.2 Klima og bærekraftig utvikling	7
2.2.1 Klodens tålegrenser	9
2.2.1.1 Svak og sterk bærekraft.....	9
2.2.3 Oppsummering om klodens tålegrenser	10
2.3 Økologisk økonomi	10
2.3.1 Ontologi.....	10
2.3.2 Naturvitenskap	11
2.3.3 Filosofi	12
2.3.4 Økofilosofi	13
2.3.5 Etikk	13
2.3.6 Begrepet «cosmic man»	14
2.3.7 Buddhistisk økonomi og forholdet til arbeid.....	14
2.3.8 Kretsløpsøkonomi	14
2.3.9 Verdier og verdivalg.....	16
2.4 To fortellinger om arbeid og samarbeid	17
2.4.1 En studie av «alternativbevegelsen»	17
2.4.2 Historien om Nyksund-prosjektet	17
2.5 Økologisk landbruk	18
2.5.1 IFOAM-prinsippene	19
2.6 Teori om Kretsløpslandbruk og BERAS' retningslinjer for bærekraftig landbruk.....	19
2.6.1 Grunnlaget for BERAS-kriteriene.....	20

2.6.2	BERAS-retningslinjene før bearbeiding	22
2.6.3	Biologisk mangfold og karbonlagring i jord	22
3.0	Drøfting av relevansen av BERAS' retningslinjer for bærekraftig landbruk som kriterier i Norge	23
3.1	Litt overordnet om begrepet «kretsløpslandbruk»	23
3.2	Geografiske og klimamessige forskjeller for landbruket i Sverige og Norge	24
3.2.1	Bruk av beiting i utmark som relevant tilleggskriterium i Norge	24
3.2.2	Beiting og klima	25
3.2.3	Beiting og bærekraftig matproduksjon	26
3.2.4	Mulighetene for å dyrke korn i Norge	26
3.2.5	Grisehold	26
3.2.5.1	Om et konkret driftsopplegg med gris	27
3.3	Oppsummering om BERAS-kriteriene	28
4.0	Case-studien. Metode	29
4.1	Bakgrunn for metodevalg	29
4.2	Populasjon	29
4.2.1	Utvalg	30
4.2.2	Praktikanter	32
4.2.3	Intervjuer	32
4.3	Driftsopplegg på de valgte gårdene	32
5.0	Empiri	34
5.1	Om økonomisk resultat hos informantene	35
5.2	Om intervjuene	35
5.2.1	Gruppering av utsagn	36
5.2.1.1	Utsagn om natur og miljø	37
5.2.1.2	Utsagn om kultur og etikk	41
6.0	Drøfting	49
6.1	Forholdet mellom kretsløpsøkonomi og kretsløpslandbruk	50
6.2	Drøfting av økonomiske forhold	50
6.2.1	Betraktning om begrepet «effektivitet» generelt og i landbruket	50
6.2.2	Informantenes økonomiske resultater i forhold til gjennomsnittstall	50
6.2.3	Oppsummering om økonomiske forhold	54
6.3	Informantenes utsagn om forholdet til natur- og miljøverdier	55
6.3.1	Oppsummering om forholdet til natur- og miljøverdier	57
6.4	Informantenes utsagn om forholdet til kulturelle verdier	57
6.5	Forholdet til Stanghovs arbeid	61
6.6	Menneskebilder	62
7.0	Konklusjon	63
7.1	Videre spørsmål	64
8.0	Refleksjon over min rolle som forsker	64
	Litteratur	66

Figurliste

Figur 1: Illustrasjon av innbyrdes viktighet mellom FN's bærekraftsmål (Azote Images for Stockholm Resilience Centre, Stockholm University).....	8
Figur 2, Stadier og risiko målt mot klodens tålegrenser	9
Figur 3, Verdiområdene i kretsløpsøkonomi.....	15
Figur 4, Verdistrømmer i kretsløpsøkonomien	16
Figur 5, Skjematisk illustrasjon av en kretsløpsgård.....	21
Figur 6, Arealfordelingen i Norge, fordelt på egnethet til matproduksjon	24
Figur 7: Maleriet "Vårnatt og seljekall" av Nikolai Astrup	58

1.0 Innledning

Denne oppgaven handler om verdivalg. Ett av de mest brennbare temaer i våre dager er klimaendringene og menneskenes bidrag til disse. Det engasjerer både politikere og myndigheter, og folk flest. Industrialiseringen har medført økt energibruk i verden, og vi brenner fossile energikilder som kull, olje og naturgass. Karbonforbindelser som har vært lagret i jorden i tusener av år blir nå omgjort til energi, vanndamp og karbondioksid. Vanndampen inngår i vannets naturlige kretsløp, men karbondioksiden blir for det meste værende i atmosfæren og hindrer jordas utstråling av varme. Den gjennomsnittlige temperaturen på jorda øker, og det forandrer klimaet og våre livsbetingelser og truer menneskenes tilværelse på jorda. Tørke, havstigning, stormer og frost midt i plantenes vekstsesong er bare noen eksempler på ødeleggelsene som følger klimakrisen. FNs klimapanel overvåker utslippene av klimagasser, studerer den gjennomsnittlige temperaturutviklingen i verden og prøver å beregne hvilke følger det vil få for våre livsbetingelser om vi fortsetter som i dag. Vitenskaps- og utviklingsmiljøer verden over arbeider for å finne løsninger for utslippskutt som gjør at vi kan fortsette å leve som vi gjør. Det er dessverre liten mulighet for å løse denne situasjonen til beste for oss alle så lenge verdens ledere holder fast på det konvensjonelle økonomiske paradigmet: At vi trenger fortsatt vekst i produksjon og forbruk for å opprettholde vår levestandard.

For å svare på dagens utfordringer må vi endre vår måte å tenke om økonomi på. Vi må gjøre noen bevisste verdivalg. Denne oppgaven studerer noen norske landbruksvirksomheter som viser at de har gjort slike verdivalg.

Jeg vil bruke de internasjonale kriteriene for Kretsløpslandbruk - med tilleggskriterium for bruk av utmarka i norsk matproduksjonen. Gjennom intervjuer søker jeg å vise at disse virksomhetene drives etter andre målsettinger enn det som er vanlig i norske virksomheter – fokus på økt lønnsomhet - og at kretsløpslandbruket i stor grad samsvarer med målsettingene i kretsløpsøkonomi.

Opgaven ønsker å beskrive og diskutere en virkelighet der hensyn til natur og miljø og kultur og etikk er lagt til grunn for virksomhetenes beslutninger på lik linje med hensynet til økonomi. Det faktum at det finnes slike gårder, og at det finnes slike bønder, settes opp mot forestillingen om at det rasjonelle mennesket alltid søker maksimal økonomisk vinning for seg og sin familie.

1.1 Personlig bakgrunn for oppgaven

Dagens konvensjonelle økonomifag oppleves av meg som uegnet for å løse dagens klima- og miljømessige utfordringer. Populært sagt vet vi hva som skal til for å redde klodens fremtid, men ifølge det konvensjonelle økonomifaget blir det for dyrt. Vi «har ikke råd til» å gjøre det. Det følte nødvendig å få en annen innfallsvinkel gjennom å studere økologisk økonomi.

1.2 Faglig bakgrunn for oppgaven

1.2.1 Landbruksfag

De siste 23 årene av yrkeslivet har jeg vært gårdsinspektør og senere kvalitetsrevisor i Debio; der hovedoppgaven har vært kontroll av økologisk produksjon på gårder og i bedrifter. I tillegg til landbruksskole og egen landbrukspraksis har dette gitt meg det faglige grunnlaget for å vurdere ulike produksjonssystemer og driftsopplegg, også i forhold til økologisk og miljømessig bærekraft.

1.2.2 Økonomifag

Som voksen tok jeg en årsenhet på BI. Der lærte jeg at målet med økonomisk virksomhet var å skape størst mulig inntjening på kortest mulig tid for virksomhetens eiere. Det opplevdes frustrerende. Studiet i økologisk økonomi har derimot gitt et utvidet perspektiv, og kombinasjonen av landbruksfaglig bakgrunn og økonomistudiene er bakgrunnen for denne MBA-oppgaven.

1.3 Problemstilling og forskningsspørsmål

Norsk landbruk er i stor grad en verdidrevet næring. Viktige verdier er tradisjon, familie, faglig stolthet og glede, og nærhet til naturen. De aller fleste bønder i Norge arbeider lange dager og har lavt timevederlag. (NIBIO 2018: Driftsgranskinger i jordbruket 2017) Yrket bærer vanligvis preg av å være en livsstil, der arbeidsplass og hjem er på samme tun, og arbeid og fritid ofte går over i hverandre. En landbruksvirksomhet kan drives konvensjonelt, med hjelpemidler som kunstgjødsel og kjemiske sprøytemidler, eller økologisk, der bondens aktiviteter isteden må inngå i et kunnskapsbasert samspill med naturens egne produksjonsprosesser. En viktig skillelinje i landbruket går mellom de bøndene som mener de må beherske naturens prosesser - og de som ser seg selv som tilretteleggere for trivsel hos planter og dyr, slik at planter og dyr kan gi oss det vi trenger av mat og klær, husly og varme. Denne skillelinjen følger ofte, men ikke alltid, skillet mellom økologisk og konvensjonell landbruksdrift. Skillelinjen går ved bondens øvrige verdisyn, og dette er i fokus i denne oppgaven.

Oppgavens utgangspunkt er at på samme måte som konvensjonell økonomi er lite egnet til å løse klima- og miljøkrisen er konvensjonelle driftsformer i landbruket tilsvarende lite egnet. Og på samme måte som kretsløpsøkonomien er et godt egnet forståelsesgrunnlag for å bevare kloden, klimaet og miljøet for fremtidige generasjoner, er kretsløpslandbrukets driftsformer godt egnede praktiske grunnlag for det samme. Dette vil bli nærmere beskrevet.

Undersøkelsen vil se på bønder som har valgt driftsformer som oppfyller kriteriene for kretsløpslandbruk. Begrepet kretsløpslandbruk vil bli beskrevet i oppgaven. For å finne slike bønder trengs det kriterier, og disse vil bli hentet fra BERAS' (Building Ecological Recycling Agricultural Systems) retningslinjer for kretsløpslandbruk. Oppgaven er todelt: Første del av arbeidet har vært å undersøke om kretsløpsrådene fra lar seg tilpasse og bruke på en god måte på landbruket i Norge, og gjøre de tilpasningene som trengs. Dette blir en teoridel med eget drøftingskapittel. Deretter vil jeg i en case-studie vise hvordan driftsopplegget på gårdene oppfyller kriteriene, og se på hvordan dette slår ut i økonomisk resultat og timeforbruk. De vil bli intervjuet om hvilke verdier som ligger til grunn for valgene de har tatt, og oppgaven har ønsket å se hvordan disse verdiene kunne rubriseres innenfor de to andre verdikategoriene i tredoble verdimodellen: Natur/miljø og kultur/etikk.

Med dette utgangspunktet vil problemstillingen lyde slik:

Når en landbruksvirksomhet driver kretsløpsøkonomi i praksis: Kan deres valg av driftsform begrunnes innenfor den tredoble verdimodellen: Natur, kultur og økonomi?

1.3.1 Forskningsspørsmål

For å kunne besvare problemstillingen vil oppgaven søke å besvare fire forskningsspørsmål. Det første handler om kriteriene for å drive «kretsløpsøkonomi i praksis». Utgangspunktet er at det opprinnelig svenske prosjektet BERAS har laget retningslinjer for et bærekraftig jordbruk. Jeg ønsker å bruke disse som kriterier for bærekraftige driftsopplegg på norske gårdsbruk. Kan retningslinjene gjøre om til kriterier slik de står? Bør de i så fall brukes ukritisk slik de står i Norge, eller bør de tilpasses norsk geografi og klima? Det gir spørsmålet

1. *Hvilke tilpasninger må gjøres for å bruke BERAS' retningslinjer for bærekraftig landbruksdrift som kriterier på kretsløpsøkonomi i Norge?*

Dette spørsmålet blir behandlet teoretisk med en presentasjon av retningslinjene i kapittel 2.6, og i kapittel 3, med en gjennomgang av viktige forskjeller i naturgitte forhold for landbruk mellom Norge og det Sverige der retningslinjene er skapt. Kapittel 3 har til slutt en vurdering av hvilke tilpasninger som skal til for at retningslinjene skal kunne brukes som kriterier for

bærekraftig landbruksdrift i Norge. Det blir presentert et tilpasset kriteriesett som kan brukes til å velge informanter til en case-studie. Studiens mål er å finne svar på de neste forskningsspørsmålene:

2. *For gårder som drives etter kretsløpskriteriene: Hvordan ser valg av et slikt driftsopplegg ut hos dem i form av lønnsevne pr. time, sett i forhold til gjennomsnittet i næringa?*

Gårdene er valgt blant gårder med sertifisert økologisk drift. De leverer oppgaver over økonomi og timeforbruk i et konkret år (2017). Ut fra tidligere kjennskap til driftsmåten har jeg en forforståelse av at det å drive kretsløpslandbruk ikke gir økonomisk uttelling for alle arbeidstimene. Da blir det interessant å undersøke hva som har fått dem til å velge slik driftsform. Det gir spørsmålene:

3. *Hvilke verdier har de lagt til grunn for sine valg?*
4. *Kan informantenes utsagn om valg og verdier kategoriseres innenfor alle elementene i den tredoble verdimodellen?*

Oppgaven blir dermed todelt:

1) En teorijennomgang for å etablere et relevant kriteriesett, og med tilhørende drøfting og oppsummering, i kapittel 2.8 og kapittel 3.

2) En case-studie av landbruksvirksomheter som driver etter kriteriene i kapittel 4 og 5, og drøfting av disse resultatene i kapittel 6.

I kapittel 7 søker jeg å finne frem til en konklusjon på case-studien.

Oppgaven er med andre ord todelt: Presentasjonen i kapittel 2.8 og drøftingen i kapittel 3 legger det teoretiske grunnlaget for case-studien i kapittel 4, 5, 6 og 7.

1.3.2 Forholdet til en annen studie med beslektet tema

I sin masteroppgave «Bærekraftig økologisk landbruk i lys av økologisk økonomi og etikk» fra 2017 stiller Petter Stanghov noen andre spørsmål om økologisk landbruk:

- *På hvilke måter kan økologisk økonomi bidra til et mer bærekraftig og samfunnsansvarlig økologisk landbruk?*
- *Hvilke forskjeller er det mellom mainstream- og økologisk økonomisk tankegang og verdimål, som kan ha betydning for hvordan økologisk jordbruk utvikler seg?*
- *Hvordan påvirker økonomisk tankegang de produksjonsmål økologisk landbruk setter seg, - og hvilke konsekvenser kan det få for det praktiske landbruket?*

(Stanghov (2017) s. 3). Hans arbeid bygger på mye av den samme teorien som denne oppgaven bygger på, men perspektivet og kriteriesettet for bærekraftig driftsopplegg er annerledes. Stanghavs arbeid er interessant fordi det stiller mitt arbeid i relieff. Forskjellen i kriteriesett blir kort omtalt i kapittel 2.8. I drøftingen av case-studiens resultater vil Stanghavs funn bli sammenlignet og diskutert i relasjon til teori om verdivalg.

1.4 Ordforklaringer

Begrepene er forklart med mine egne ord.

Agronomi: Kunnskapen om dyrking av jorda.

Arealklasser:

Fulldyrka

areal: Arealer som kan pløyes. Kun unntaksvis trær og store steiner, og ikke for bratt.

Overflate-

dyrka areal: Arealer som ikke kan pløyes, men som kan høstes med maskiner.

***Innmarks-
beite:***

Arealer med trær, buskas, store steiner og eller grunt jordlag. Kan bare brukes til beiting.

Alt areal i Norge er registrert i Jordregisteret.

Belgvekster: Planter som erter, bønner og vikker. De har nitrogenfikserende bakterier, og frøene, erter og bønner, inneholder aminosyrer som utfyller aminosyrene i korn på en god måte for mennesker og dyr som spiser dem.

Drøvtygger: Dyr som har fire mager med hver sin funksjon, og som gulper opp halvfordøyd grovfôr og tygger det en gang til før det fortsetter til neste mage. Dermed er drøvtyggerne spesialister på å bruke grovfôr til å gi oss melk og kjøtt.

Fosfor: Grunnstoff som inngår i plantenes vekst. Fosfatgjødsel utvinnes fra fosforleier som vil være uttømt om noen år. Finnes spredt i matjorda og gjøres tilgjengelige for plantene av mikrolivet i jorda.

Grovfôr: Gress, blader, kvister, som for det meste er ufordøyelige for mennesker og dyr med én mage.

Jordbruk: Bruk av jord til planteproduksjon.

Kalium: Grunnstoff som inngår i plantenes vekst. Kommer fra berggrunnen. Mye av dette i leirjord, mens sandjord ofte trenger tilførsel.

Kraftfôr: Næringstett dyrefôr basert først og fremst på korn og belgvekster, dvs. råvarer til mat for mennesker og andre en-maga dyr (i landbruket: Gris og høns).

Landbruk: En fellesbetegnelse for jordbruk og hold av husdyr for å produsere mat og fiber (til klær, husly og varme).

Lauving: Unge grener på trærne høstes og tørkes med bladene på. Dette blir godt vinterfôr til drøvtyggere.

Lauvkjerr:	Bunter med disse grenene, friske eller tørka.
Matjord:	Jord som inneholder de mineralene plantene trenger for å vokse, samt mold og mikroliv som gjør stoffene tilgjengelige for planterøttene.
Nitrogen:	Grunnstoff som inngår i alle proteiner, og som derfor er nødvendig for plantenes vekst.
Nitrogen-fiksering:	Planter som holder seg med bakterier på røttene som omgjør nitrogen i lufta til nitrogenforbindelser som plantene bruker til egen vekst, f.eks. luserne, kløver, vikker, eller belgvekster som erter eller bønner.
NPK-gjødsel:	Kunstgjødsel som inneholder alle de tre hovedbestanddelene nitrogen, fosfor og kalium, samt som regel en del andre stoffer plantene trenger. Forbudt å bruke i økologisk jordbruk. Mange skadevirkninger på syklusene for bruk og resirkulering av nitrogen og fosfor.
Sopprot Mykhorrisa:	Røttenes samarbeid med sopper i jorda. Soppene gjør karbonforbindelser og andre stoffer tilgjengelige for plantene.
Vekstskifte:	Skifte av hvor man dyrker hva år for år, for å forebygge plantesykdommer, tyne ugraset og utnytte næringsstoffene i jorda best mulig.

2.0 Teori

Her vil jeg omtale det grunnleggende i faget Økologisk økonomi og hva jeg vil bruke i oppgaven, og også presentere teori fra min fagbakgrunn i landbruket. Hovedtemaene blir bærekraftig utvikling, økologisk økonomi i form av kretsløpsøkonomi, og økologisk landbruk i form av kretsløpslandbruk.

Menneskene på jorda står ved et veiskille. Skal vi fortsette som før, med forbruk av fossil energi som produserer stadig mer karbondioksid til atmosfæren? FN's vitenskapelige klimapanel bekrefter frykten for at karbondioksiden skaper en drivhuseffekt med oppvarming av atmosfæren som resultat, og tilhørende forstyrrelse av klimaet på jorda. Eller skal vi handle før det er for sent, og legge om samfunnsutviklingen til kretsløpsløsninger? Vi kan ikke fortsette som før. Denne oppgaven vil vise at kretsløpsløsninger kan være et svar på både klima- og miljøutfordringene.

2.1 Økonomifaget

I økonomifaget er penger alle tings mål. Beslutninger, aktiviteter og tiltak måles mot forventinger om overskudd i kroner. Faget økologisk økonomi kan sies å utgjøre et alternativ til dagens konvensjonelle økonomifag. Dagens konvensjonelle økonomifag opererer med modeller som krever vekst i bruttonasjonalproduktet. Modellene sier at uten vekst i produksjon og forbruk blir det nedgang, med arbeidsløshet og armod som resultat (Ringstad

2015 s. 298 ff.). Dermed vil alt som truer veksten fremstå som en trussel mot samfunnet og det livet vi har innrettet oss på. Grunnlaget for økologisk økonomi er derimot at kontinuerlig vekst i økonomien ikke er mulig på en klode med begrensede ressurser. Det er observert en rekke såkalt negative eksterne virkninger, dvs. uønskede resultater som ikke inngår i de samfunnsøkonomiske regnestykkene og dermed ikke oppfattes som relevante. (Ringstad 2015, s. 166). For menneskeheten og kloden er imidlertid relevansen åpenbar:

Klimaendringer, tap av biologisk mangfold, søppelberg og manglende evne til å mette munn, tross faktisk overskudd av mat på verdensbasis, er konsekvensen av beslutninger verden over på basis av dagens konvensjonelle økonomimodeller. Faget økologisk økonomi har som mål å lage økonomiske modeller som samsvarer bedre med den observerte virkeligheten på vår klode. Faget tar opp i seg erkjennelsen av ressursknapphet og det økologiske samspillet på kloden, og menneskesynet er endret fra det jeg litt spissformulert vil uttrykke som «mennesket behersker naturen» til det jeg vil uttrykke som «mennesket er en del av naturen, på samme måte som alle andre levende vesener er det».

2.2 Klima og bærekraftig utvikling

FNs 17 bærekraftsmål ble vedtatt i september 2015. Mål 2, 12, 13 og 15 er relevante, så de gjengis her:

2. Utrydde sult, oppnå matsikkerhet og bedre ernæring, og fremme bærekraftig landbruk
12. Sikre bærekraftige forbruks- og produksjonsmønstre
13. Handle umiddelbart for å bekjempe klimaendringene og konsekvensene av dem
15. Beskytte, gjenopprette og fremme bærekraftig bruk av økosystemer, sikre bærekraftig skogforvaltning, bekjempe ørkenspredning, stanse og reversere landforringelse samt stanse tap av artsmangfold

<https://www.regjeringen.no/no/tema/fns-barekraftsmal> tatt ut 24.08.2020.

Målene er aktuelle for alle, men i denne oppgaven er de aktuelle både for fagområdene økologisk landbruk/kretsløpslandbruk og økologisk økonomi/kretsløpsøkonomi.

Stockholm Resilience Centre har kategorisert bærekraftsmålene på en annen måte. I foredraget «How food connects to all the SDGs (sustainable development goals)» på EAT Food Forum i Stockholm 13. juni 2016 lanserte de den såkalte «bryllupskakefiguren» (Rockström og Sukhdev 2016). Siden foredraget er veldig aktuelt for de sammenhengene jeg holder frem i denne oppgaven gjengis referatet i noen hovedpunkter her, uoversatt:

«Speaking at the Stockholm EAT Food Forum 13 June 2016, centre director Johan Rockström and board member Pavan Sukhdev, pushed for a new way of viewing the economic, social and ecological aspects of the Sustainable Development Goals (SDGs).

The new illustration is based on one of the iconic figures of the centre, “the wedding cake”, developed by centre science director Carl Folke and others. It implies that economies and societies are seen as embedded parts of the biosphere.

This model changes our paradigm for development, moving away from the current sectorial approach where social, economic, and ecological development are seen as separate parts. Now, we must transition toward a world logic where the economy serves society so that it evolves within the safe operating space of the planet.

Johan and Pavan concluded that actually all the sustainable development goals are directly or indirectly connected to sustainable and healthy food. ...

Johan Rockström is Chairman of the EAT Advisory Board. Together with Pavan Sukhdev, Founder and CEO of Gist Advisory, he presented the new view of the SDGs in the opening key note speech at the 2016 EAT Forum.” (Rockström og Sukhdev 2016).

Deres inndeling gjengis i følgende figur:



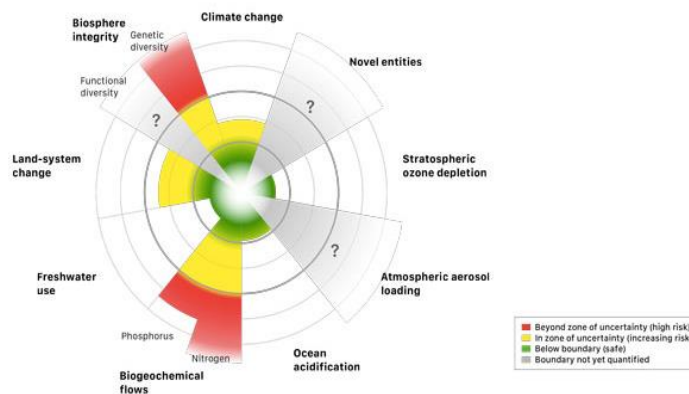
Figur 1: Illustrasjon av innbyrdes viktighet mellom FN's bærekraftsmål (Azote Images for Stockholm Resilience Centre, Stockholm University)

Figuren illustrerer hvor viktige de forskjellige målene er for klodens fremtid. De viktigste målene her er mål 6: «Clean water and sanitation», mål 13 «Climate action», mål 14 «Life below water» og mål 15: «Life on land». Det bekrefter biosfærens grunnleggende betydning og rolle for å bevare klodens fremtid som et bosted for mennesker.

2.2.1 Klodens tålegrenser

En begrenset klode har ikke ubegrensede ressurser. Det er nødvendig å ta hensyn til samspillet i naturen. Så lenge mennesket forsto seg selv om verdens herskere hadde vi glemt dette. Nå er det forsket på hvordan vi bør handle fremover for å bevare kloden som et levelig sted for mennesker. Behovet for prioriteringer av tiltak er vist i dette diagrammet:

Stockholm Resilience Centre / Research / Planetary boundaries / About the research / The nine planetary boundaries



Estimates of how the different control variables for seven planetary boundaries have changed from 1950 to present. The green shaded polygon represents the safe operating space. Source: Steffen et al. 2015

Figur 2, Status og risiko målt mot klodens tålegrenser

Ovenstående figur, utarbeidet av Stockholm Resilience Centre i 2016, viser på hvilke områder vi har overskredet jordens tålegrenser (rødt) og også de områdene der vi er på vei til å overskride dem (gult). Vi ser at områdene biologisk mangfold, fosfor og nitrogen er sterkt overskredet. Alle tre er nært knyttet til landbruk. Nitrogen, fosfor og kalium er hovedingrediensene i den energikrevende og konsentrerte NPK-gjødsel som brukes på konvensjonelle gårder opptil flere ganger i vekstsesongen.

Figuren viser at klimaendring og bruken av landjorda er de neste store risikoområdene, og også her spiller landbruket en viktig rolle.

2.2.1.1 Svak og sterk bærekraft

Bærekraftbegrepet ble introdusert ordentlig i offentligheten av Gro Harlem Brundtland med Rio-konvensjonen i 1992 (regjeringen.no, hentet ut 21.08.2020). Bærekraftig utvikling er definert som utvikling som tilfredsstiller dagens behov uten å ødelegge fremtidige generasjoners muligheter til å tilfredsstille sine behov. (FN-sambandet: fn.no/bærekraft, hentet ut 30.08.2020). Siden har begrepet gått igjen i de fleste målsettinger. Dybvig et al. (2013) deler opp bærekraftbegrepet i økonomisk, miljømessig og sosial bærekraft. Dette er en relevant inndeling for min oppgave. De gjør også en annen, viktig inndeling: Svak og sterk bærekraft (Dybvig et al. 2013 s. 98): «Svak bærekraft innebærer at ressursene anses som substituerbare. Det vil si at uttømmingen av en ikke-fornybar ressurs som olje er akseptabel

hvis pengene brukes til å investere i økonomisk og human kapital som også kommer seinere generasjoner til gode. *Sterk bærekraft* betyr at ressursene må bevares hver for seg.

Økosystemer i ubalanse kan med andre ord ikke kompenseres ved utbygging av jernbane og flere barnehageplasser.» I et kretsløpsøkonomisk perspektiv må hver naturressurs forvaltes bærekraftig, og kun sterk bærekraft er relevant. I denne oppgavens tekst brukes begrepet «bærekraft» kun om sterk bærekraft: Bruk og resirkulering av utelukkende fornybare ressurser.

2.2.3 Oppsummering om klodens tålegrenser

Klodens mest akutte problemer er forsøkt beskrevet her. Det gjøres mye for å løse disse, både politisk, i næringslivet og hjemme hos oss som lever på kloden. Likevel øker problemene. Gjennomsnittstemperaturen stiger fortsatt, og det biologiske mangfoldet minker dag for dag. Verdens ledere møtes på konferanser og lager avtaler. Noen av årsakene til at vi tilsynelatende ikke klarer å løse dette finnes i mange små, daglige beslutninger hos myndigheter og innbyggere. Beslutninger som både bygger på manglende kunnskap om sammenhengene, og også, og for myndighetenes del først og fremst, på vurderinger om at tiltak vil bremse den økonomiske veksten – som det konvensjonelle økonomifaget sier at vi trenger. Et nærliggende eksempel i Norge er mangelen på beslutning om å slutte å utvinne olje. Oljen er en ressurs som er bygget opp gjennom millioner av år, og nå brukes den opp på tiår. Prisen på olje er markedsbasert, men som tidligere nevnt klarer ikke markedet å prise inn kostnadene knyttet til de negative eksterne virkningene. Beslutninger basert på dagens oljepris blir derfor feil. Da Albert Einstein oppdaget relativitetsteorien trengte han en ny matematikk for å beskrive funnene. Nå trenger vi en ny økonomi for å beskrive verdens tilstand og treffe konstruktive beslutninger. Økologisk økonomi tilbyr en ny forståelse av sammenhengene.

2.3 Økologisk økonomi

Økologisk økonomi er et tverrfaglig fag. I tillegg til økonomi har det elementer fra naturvitenskap, filosofi og etikk.

2.3.1 Ontologi

Den konvensjonelle økonomien bygger på paradigmet om at den rasjonelle økonomiske aktør til enhver tid velger det som gir størst økonomisk overskudd. I økologisk økonomi betraktes dette som en mangelfull beskrivelse av mennesket som økonomisk aktør. Likeså med det konvensjonelle paradigmet at virksomhetenes viktigste oppgave er å skape størst mulig økonomisk overskudd for eierne. Begge deler kan beskrives som et reduksjonistisk syn på det mennesket i økonomien. Økologisk økonomi ser på mennesket som et sosialt og

samarbeidende vesen, og som handler i utveksling med andre mennesker. Størst glede gir det å skape noe sammen med andre. Økonomisk vinning kan ikke erstatte den lykkefølelsen som oppstår når felles anstrengelser gir gode resultater. I kapittel 2.3.3 vises det filosofiske grunnlaget for de to paradigmen som kan kalles «mekanisk» eller «organisk» verdenssyn. Økologisk økonomi legger et organisk verdenssyn til grunn. Daglig virkelighet, slik de fleste opplever, den er i stort monn bygget på det mekaniske verdenssynet. Dette blir grundig behandlet i Stanghovs masteroppgave «Bærekraftig økologisk landbruk i lys av økologisk økonomi og etikk», og temaet vil bli tatt opp igjen når denne oppgavens resultater sammenlignes med hans i kapittel 6.5. Til støtte for tanken har Ingebrigtsen og Jakobsen laget en tabell (oversettelsen er gjort av meg) over forskjellene mellom hvordan hhv. mekanisk og organisk verdenssyn påvirker synet på markedet og den økonomiske aktør:

<i>Mekanisk verdenssyn</i>	<i>Organisk verdenssyn</i>
Markedet består av isolerte, egosentriske aktører (atomisme)	Mennesket og samfunn er vevet sammen (holisme)
Markedet er regulert gjennom instrumentelle normer, bestemt utenfra	Internaliserte verdier og normer er viktigst
Konkurransen	Samarbeid
Konkurransen forankret i produktivitet og effektivitet	Kommunikativ handling for å nå felles mål

Tabell 1, Mekanisk/Organisk verdenssyn (Ingebrigtsen og Jakobsen 2007 s. 91)

2.3.2 Naturvitenskap

Elementene fra naturvitenskap bidrar til realitetsorientering av faget. Økonomi er et først og fremst et fag som handler om hvordan menneskene får dekket sine materielle behov, m.a.o. produksjon av mat og klær, husly og varme. Prissetting av disse godene og av arbeidet som trengs i produksjonen sikrer at vi kan utveksle varer og tjenester og slippe å lage alt selv, og gjennom arbeidsdelingen sikre frigjøring av tid og krefter til livsnytelse og kreativitet. Økologisk økonomi anerkjenner at også det som ikke kan prissettes får verdi gjennom verdiområdene, som jeg vil komme tilbake til. Økologisk økonomi anerkjenner tiden som en faktor i den materielle verden, og har bragt perspektivene fra termodynamikkens 2. lov inn i økonomifaget. Den knytter sammen begrepet tid og begrepet «entropi». Entropi er graden av uorden i et fysisk system; den kan også kalles graden av «oppbrukthet». Loven sier av *entropien aldri minker ved konstant energi*. Med tiden blir det mer og mer uorden, dvs. mindre og mindre fysisk struktur, og den fysiske verden blir mindre i stand til å levere det vi

trenger for å overleve – i det lange løp (Daley and Farley 2011 s. 31). Anvendt på kjeden av produksjon og forbruk ser vi at uten strukturerende inngrep øker søppelbergene og «oppbruktheten» av fossil energi. Denne virkeligheten kan ikke oppveies av noe oljefond eller andre økonomiske tiltak. Økologisk økonomi foreskriver kretsløpsøkonomiens verktøyer for å gjøre om verdikjeden til verdikretsen (Ingebrigtsen og Jakobsen 2007 s. 111).

Kretsløpsøkonomi spiller en hovedrolle i denne oppgaven, og behandles grundigere i kapittel 2.3.8.

Kommentar til bruken av termodynamikkens 2. lov: Kloden er ikke et lukket system med konstant energi. Sola forsyner oss med et overskudd av energi, som blir omdannet gjennom fotosyntesen. Gjennom plantenes aktivitet og gjennom alt som lever av plantene og røttene skapes ordnet og kompleks virkelighet, som menneskene kan benytte seg av. Det er antakelig ikke for sterkt å si at det er derfor menneskene kan leve på kloden. Fotosyntesen og jordlivet spiller en stor rolle i denne oppgaven.

2.3.3 Filosofi

Et filosofisk paradigme i vitenskapen er skillet mellom det fysiske, det som har utstrekning, og det åndelige, som ikke har utstrekning. Descartes var en viktig filosof i denne sammenhengen. Dette skillet la grunnlag for et instrumentelt syn på verden: Vi mennesker, som har ånd, har kunnskap og muligheter til å utforske og styre den fysiske verden. Den verdi som ble tillagt den fysiske verden var ble dermed den verdien den har for oss mennesker. Dette har ført til mye godt for oss menneskene, men dagens klima- og miljøkrise viser at et slikt filosofisk grunnsyn er utilstrekkelig for å forstå verden. Når alt kommer til alt er også vi mennesker livsvesener som er underlagt de samme naturlovene som alle andre livsvesener. I stedet for et filosofisk grunnsyn basert på et skille mellom «kropp og ånd» trenger vi et filosofisk grunnsyn med utgangspunkt i Spinoza, som også var utgangspunktet for Arne Næss da han utformet økofilosofien. Professor Ove Jakobsen formulerer det slik: «Dersom mennesket bare har tanke for egne interesser og betrakter andre levende vesener (inkludert andre mennesker) som midler til egen selvrealisering og selvhevdelse, kommer det ofte i konflikt med de sammenhengene det selv er en del av. At mennesket gjør seg til herre over naturen, vil i det lange løp føre til at balansen i naturen bryter sammen, ifølge Spinoza. På den måten ødelegger mennesket også sitt eget livsgrunnlag.» (Jakobsen 2019, side 78). Dette tankesettet er del av det filosofiske grunnlaget for økologisk økonomi.

2.3.4 Økofilosofi

Arne Næss utviklet økofilosofien til «Økosofi T» på 60- og 70-tallet. Han tok utgangspunkt i at mennesket er et følende og medfølende vesen: Vi kan sette oss inn i hvordan det er å være en annen skapning, enten det er menneske, dyr, insekt eller planter. I boken «Økologi, samfunn og livsstil» (Arne Næss, 1999) sluttet han seg til et vitenskapssyn som inkluderte egne sansinger, fornemmelser, følelser og opplevelser - den helheten av indre og ytre impulser som styrer våre daglige handlinger og våre beslutninger. Han mente at økofilosofien slik den fremsto på den tiden ikke ga nok grunnlag for konkret handling, og han utviklet økosofien (fra gresk kjærlighet til "huset", dvs. til totaliteten av livsformer og ressurser på jorda). Siden økosofien omfatter også den personlige opplevelsen, må hvert enkelt menneske utvikle sin egen, personlige økosofi. Han kalte sin versjon "Økosofi T". Økosofi T har sitt grunnlag i Dypøkologiens 8 punkter. De finnes i mange utgaver, men jeg synes de var best formulert slik de ble er gjengitt på nettstedet professorina.wordpress.com hentet ut 25.08.2020. Se vedlegg 9. Her gjengis det første punktet, som danner premissene for dypøkologien og de andre punktene, og punkt 7, som synes særlig aktuell for denne oppgavens informanter.

1. Utfoldelsen av og velferden til alt menneskelig og ikke-menneskelig liv på jorden har verdi i seg selv. Disse verdiene er uavhengige av den nytteverdi den ikke-menneskelige delen av naturen kan ha for menneskelige formål.

7. Den ideologiske endringen vil hovedsakelig bestå i en verdsetting av livskvalitet (å dvele ved situasjoner av iboende verdi) snarere enn å holde fast ved en stadig økende materiell levestandard. Folk vil få en dypsindig forståelse av forskjellen på storvoksthet og storhet.

Punktene har en manifestlignende form, og ser ut til å være utformet for å oppmuntre til handling. Denne oppgaven vil diskutere valgene til informanter som på hvert sitt vis har handlet.

2.3.5 Etikk

I det konvensjonelle økonomifaget er etiske problemstillinger «snudd på hodet» i forhold til det de fleste mennesker opplever som relevant tenkning om rett og galt. Moralfilosofen Adam Smith, som levde på 1700-tallet, regnes som grunnleggeren av den klassiske økonomien. Han introduserte begrepet «den usynlige hånd». Kort oppsummert: Den enkelte økonomiske aktør tenker først og fremst på høyest mulig økonomisk resultat for seg selv og sin familie, og gjennom dette gjør han så godt arbeid at det kommer hele samfunnet til gode. Dette kalles «etisk egoisme» (Dybvig et.al. (2013) s. 68). Dette var nok en frigjørende tanke på den tiden, men det la også grunnlaget for et syn på det økonomisk handlende menneske som en som kjemper alles kamp mot alle, og for økonomifagets opptatthet av konkurranse. Det har gått

noen år med utvikling, både teknologisk, samfunnsmessig og finansielt, siden dengang. Økologisk økonomi snur perspektivet og ser på den økonomiske aktør først og fremst som del av et menneskelig fellesskap. Vi er alle avhengige av andre mennesker, og da trenger vi en rettesnor for rett og galt, godt og ondt for menneskene som omgir oss. Vi trenger å samarbeide og ta hensyn til hverandre. Det finnes tre etiske grunnposisjoner: Konsekvensetikk, pliktetikk og dygdsetikk (Dybvig et.al. (2013) s. 38). I økologisk økonomi gjøres etiske vurderinger på lik linje med økonomiske vurderinger. Til det trengs en bevissthet om verdier og et verdihierarki. Verdivalg blir omtalt i kapittel 2.5.

2.3.6 Begrepet «cosmic man»

«Economic man» er begrepet for aktøren som gjør sine valg kun på grunnlag av hva som gir størst økonomisk gevinst. I økologisk økonomi er begrepet «cosmic man» et mål. «Cosmic man» gjør sine valg på grunnlag av hensynet til helheten av alt som lever. Hos «cosmic man» er innsikten i sammenhengene vi lever i en integrert del av personligheten, og dette utgjør en rettesnor for verdivalg og andre store og små valg man gjør som økonomisk aktør. Aktøren har så å si utvidet sitt ego til å omfavne hele universet. (Ingebrigtsen og Jakobsen i *Ecological Economics* 2009). Begrepet får relevans i drøftingen av case-studien.

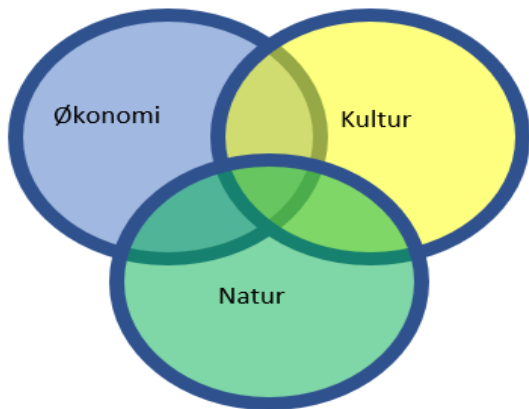
2.3.7 Buddhistisk økonomi og forholdet til arbeid

For å forstå informantenes valg i denne undersøkelsen trenger vi også teori om menneskets forhold til arbeid. Økonomen E. F. Schumacher ga i 1973 ut boka «Small is beautiful», «Smått er godt» på norsk i 1977. Der introduserte han buddhistisk økonomi i økonomifaget, og som tittelen antydnet handlet den mye om skala. Den satte mennesket som et mål for dimensjonering i realøkonomien. Arbeid, en nødvendighet for å skaffe oss mat på bordet og klær på kroppen, har to tilleggfunksjoner for den som arbeider: Hun eller han får både bruke og utvikle sine evner og delta i et arbeidsfellesskap, som er en sosial arena. (Schumacher 1977 s. 44). Arbeidet blir beskrevet som en skapende aktivitet som forener mennesket med sine omgivelser. Med det synet blir arbeidet ikke et onde, men et gode. Det å arbeide blir en utfoldelsesmulighet for mennesket. Dette gjelder ikke all form for arbeid, f.eks. er enkle, repetitive oppgaver ved et samlebånd ikke et gode. Arbeidsoppgaven må føles nyttig i et større perspektiv for at den skal være meningsfull.

2.3.8 Kretsløpsøkonomi

Sammenhengen mellom det filosofiske og det etiske grunnsynet, og de naturvitenskapelige fakta som må bli tatt hensyn til, gjør økologisk økonomi til et egnet verktøy for å forstå og

håndtere dagens klima- og miljømessige utfordringer på kloden. Kretsløpsøkonomi er en



praktisk konkretisering av økologisk økonomi. Illustrasjonen av verdiområdene og deres forbindelser med hverandre skal vise hvordan beslutninger på det enkelte område griper inn i helheten. Begrepet «kultur» favner i denne sammenhengen også «etikk». På samme måte favner begrepet «Natur» alle hensyn til natur, miljø og klima.

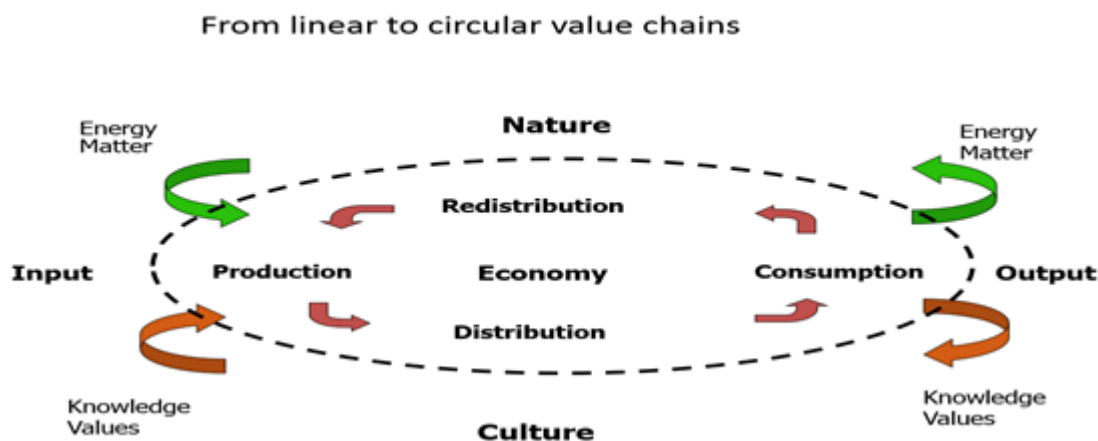
Figur 3, Verdiområdene i kretsløpsøkonomi

Feltet der alle tre verdiområder overlapper hverandre er feltet der hensynet til både natur, kultur og økonomi er ivaretatt. Det er dette komplekse feltet som er interessant for oppgaven.

Begrepet Kretsløpsøkonomi sier oss at det ikke opereres med begrepet verdikjede, men med verdikretsløp. I all produksjon og forbruk skapes det biprodukter og restprodukter som i dag ofte ender som avfall. Og når vekst er et mål i seg selv blir det et mål at vi stadig kjøper mere varer. Vi må fornye vår beholdning, enten det er av klær, møbler, biler eller annet. Dette gir stadig mere avfall. I kretsløpsøkonomien gjelder det å gjøre alt som tidligere var avfall om til ressurs.

Kretsløpsøkonomien har innført den «trede bunnlinjen». Begrepet er oversatt fra engelsk «triple bottom line». Det blir noen ganger oversatt med «tredelt bunnlinje», men Kunnskapsforlagets engelsk-norske ordbok oversetter det med tredobbelt eller trefoldig. Og det stemmer kanskje bedre med virkeligheten? Den økonomiske aktøren må ta tre ganger så mange hensyn i sine avgjørelser og valg.

Den tredoble bunnlinjen medfører at mål og resultater måles både på det økonomiske område og på naturens og kulturens område. De gårdene jeg vil undersøke vil bli kartlagt på alle tre områder: Økonomi, Natur og Kultur. Kretsløpet på gården, og i en ideell verden, kan illustreres slik (Ingebrigtsen og Jakobsen 2007 s. 111):



Figur 4, Verdistrømmer i kretsøkonomien

Pilene viser retningen på ressurskretsløpet. I dette systemet blir naturressurser brukt skånsomt, og avfall og biprodukter sirkuleres tilbake i produksjonen og blir til nye produkter. Kulturelle ressurser og kunnskapsressurser formidles, ny erkjennelse oppstår og sirkuleres til nytt kulturelt liv og ny formidling. Tiltakene kan måles mot og rapporteres på den tredoble bunnlinjen. Dette må ikke forstås som et regnskapssystem pr. i dag, for det er ofte ikke mulig å tallfeste disse størrelsene. Men denne oppgaven viser noen gårder der denne modellen ser ut til å være virkeliggjort og fungere midt iblant oss, på tross av dagens konvensjonelle økonomi.

2.3.9 Verdier og verdivalg

Dette kapitlet søker å utvide perspektivene for hvordan vi tenker og handler økonomisk. Meningen er at kapitlet skal gi grunnlag for å forstå de funnene som gjøres i undersøkelsen.

For å forstå valgene til mine informanter er det nødvendig å se nærmere på hva som kan rommes i verdibegrepet. I boka «Verdibasert ledelse» beskriver Rudi Kirkhaug at begrepet kan oppfattes som «ideologier som styrer oppmerksomhet, prioriteringer og valg, men som også kan blokkere for impulser og påvirkninger, og således regulere en persons handlingsmønster og ambisjoner.» Utfyllende beskrives de som «et mentalt kart som personer kan orientere etter.» (Kirkhaug 2013, s. 57). En verdi påvirker en persons vurderinger og adferd på både kognitive og følelsesmessige måter.

En persons verdier omtales med god grunn i flertall. Når vi skal la verdiene styre oss er det derfor viktig at vi har verdiene ordnet i en rangorden. Vi snakker om *kjerneverdier* og *periferiverdier*. Kjerneverdier er de som overprøver og fortrenger andre verdier (Kirkhaug 2013, s. 61). En persons verdier er m.a.o. ordnet i et verdihierarki. Etisk refleksjon er en

aktivitet der et aktuelt spørsmål blir vurdert i lys av personens verdihierarki. Hvilke kjerneverdier står på spill her? Hvilke periferiverdier må man gi avkall på i denne situasjonen, for at kjerneverdiene ikke skal lide? I denne oppgaven spiller etiske valg en stor rolle.

2.4 To fortellinger om arbeid og samarbeid

I kapittel 2.3.7 omtalte jeg boka «Smått er godt» av E. F. Schumacher, der synet på arbeid som en skapende aktivitet ble presentert. De opplysningene informantene gir har gjort at forholdet til arbeid blir vesentlig i denne oppgaven. I tillegg til Schumachers bok legges to andre kilder til grunn for drøftingen av dette temaet: En etnologisk studie av den såkalte «alternativbevegelsen» på 70-tallet, doktoravhandlingen «Tilbake til jorda. Drømmer og hverdagsliv» av Heidi Richardson, UIB, fra året 2000, og boka «En annen verden – historien om det internasjonale Nyksund-prosjektet» av Grethe Nyttun Andreassen fra 2017.

2.4.1 En studie av «alternativbevegelsen»

Schumacher ble en av inspiratorene for de som «flyttet på landet» på 70-tallet. Richardsons avhandling dreide seg mye om verdier og verdivalg hos informanter fra denne bevegelsen, blant annet verdivalg i forhold til arbeidet og til gårdsdrifta. Richardson beskriver hvordan de som flyttet på landet hadde glede av å tilegne seg gamle jordbruks- og håndverksteknikker, og hvordan de brukte dem i daglig virke. Arbeidet, det å produsere mat og klær med utgangspunkt i gårdens egne ressurser, var del av det som ga livet verdi.

«Arbeidet står sentralt i denne livsstilen. ... også fordi en kunne sanse med hele seg at en realiserte viktige sider ... Det handler om transcendens gjennom arbeidet» (Richardson 2000, side 132).

Deretter skildrer hun sider ved det arbeidet som ble utført, og som ga så stor glede:

«Alternativistenes begeistring for arbeidspraksiser som ullbearbeiding, håndmelking, slåttonn uten maskiner og manuell møkkaspredning handler om håndarbeidets potensiale som altopplukende og identitetsgivende erfaring. Dette kan ses på som **det senmoderne menneskets behov for å gjenerobre kontroll over grunnleggende prosesser i livet.** ...» (Richardson 2000, s. 132) Uthevingen er gjort av meg.

Dette samsvarer med synet på arbeidet i buddhistisk økonomi, og også med neste fortelling, om Nyksund-prosjektet. Disse to fortellingene er dermed deler av det teoretiske grunnlaget i drøftelsen av caset.

2.4.2 Historien om Nyksund-prosjektet

Historien om det internasjonale Nyksund-prosjektet har visse likheter med historiene i Richardsons avhandling. Den bekrefter synet på arbeid i buddhistisk økonomi, og den har også paralleller til praktikantordningene i landbruket, som blir tema i case-studien. En professor i sosialpedagogikk fra Technische Universität Berlin så et potensiale i det nedlagte

og forfalne fiskeværet Nyksund som et treningssted for byungdom. Professoren «hadde en dypt forankret overbevisning om verdien av å gi unge mennesker opplevelsen av mestring og ny lærdom i utradisjonelle settinger» siteres professorens sønn. (Andreassen 2017 side 26). Det fraflyttede fiskeværet i Vesterålen ble treningsarena i håndverk for byungdommer fra Berlin gjennom konkrete oppgaver med å sette i stand forfalne hus. Det skulle være mulig å se at arbeidet ga konkrete resultater, slik at man fikk oppleve det å være til nytte; det å få til noe. Samtidig var dette et opplæringsprosjekt i demokrati: Alle måtte delta i styre og stell i det lille samfunnet. Nyksund utviklet seg til et internasjonalt prosjekt med gode resultater innen både pedagogikk og teknikk, og det varte rundt regnet fra 1984 til 1992. Man var også opptatt av «grønn» teknologi: En av de første vindmøllene i Norge kom i drift der i 1986. Samarbeidet med Øksnes kommune og lokalbefolkningen var vekslende; de nye Nyksund-beboerne følte seg ikke alltid like velkomne. Også innad i prosjektet var det vekslende kvalitet på samarbeidet. Nå i ettertid står historien igjen om et nyskapende og prisvinnende prosjekt, som fikk stor betydning for mange ungdommers liv.

2.5 Økologisk landbruk

Økologisk landbruk er en gammel driftsform. Det kan sies at det er den opprinnelige driftsformen i landbruket, verden over, som har gitt menneskene mat på bordet gjennom alle tider. I de senere år er gammel, hevdvunnen kunnskap blitt supplert med ny viten, nye plantesorter og moderne driftsmetoder. Det folk flest forbinder med økologisk landbruk er at det ikke brukes kunstgjødsel eller sprøytemidler, og at dyra har et litt mer naturlig liv. Det er en grei oppsummering. Men dette har mange virkninger: Når bonden avstår fra kunstgjødsel og sprøytemidler må det spilles på lag med naturen: Jordas og plantenes naturlige liv må understøttes. Istedenfor å bekjempe gårdsdriftas fiender (sykdommer og ugras) må bonden understøtte et sunt mikroliv, til beste for planter, dyr og mennesker. «Avfallsprodukter» som husdyrgjødsel blir resirkulert til næring for mikroliv og planter. Dermed blir økologisk landbruk en del av løsningen på klimaproblemet.

IFOAM er forkortelsen for The International Federation of Organic Agriculture Movements; den verdensomspennende paraplyorganisasjon for økologisk landbruk. Grunnprinsippene i økologisk landbruk er definert slik av IFOAM:

"Økologisk landbruk er et produksjonssystem som opprettholder sunne jordsmonn, bærekraftige økosystemer og folks helse. Dette systemet bygger på økologiske prosesser, biologisk mangfold og kretsløp tilpasset lokale forhold, istedenfor å være avhengig av

innsatsfaktorer med uheldig effekt. Økologisk landbruk kombinerer tradisjon, innovasjon og vitenskap til gagn for vårt felles miljø og fremmer rettferdighet og god livskvalitet for alle."

2.5.1 IFOAM-prinsippene

IFOAM har formulert fire grunnprinsipper for økologisk landbruk. Her gjengis overskriftene.

I Vedlegg 10 gjengis også det viktigste av utdypingen av overskriftene

(<https://www.ifoam.bio/why-organic/organic-landmarks/definition-organic>):

«Helseprinsippet

Økologisk landbruk skal opprettholde og fremme helsa til jord, planter, dyr, mennesker og jordkloden som en udelelig helhet.

Økologiprinsippet

Økologisk landbruk skal bygge på levende økologiske systemer og kretsløp, arbeide med dem, etterligne dem og hjelpe til å bevare dem.

Rettferdighetsprinsippet

Økologisk landbruk skal bygge på relasjoner som sikrer rettferdighet når det gjelder vårt felles miljø og mulighet for livsutfoldelse.

Varsomhetsprinsippet

Økologisk landbruk skal drives på en ansvarlig og varsom måte for å ta vare på miljøet og beskytte helse og velvære for nåværende og framtidige generasjoner.»

I Norge i dag er økologisk landbruk forskriftsfestet gjennom økologiforskriften

(<https://lovdata.no/dokument/SF/forskrift/2017-03-18-355>). Alle som vil kalle produksjonen sin økologisk går gjennom en årlig kontroll og sertifisering av kontrollorganet Debio, som utfører arbeidet på oppdrag fra Mattilsynet. Økologiforskriften inneholder et detaljert regelverk for produksjonen gjennom alle ledd fra jord til bord, og for dokumentasjon av produksjons-, lagrings-, pakking-, merking- og omsetningprosessene.

2.6 Teori om Kretsløpslandbruk og BERAS' retningslinjer for bærekraftig landbruk

Det er mange måter å drive en gård på etter økologiforskriften, og økologisk sertifisering kan betegnes som første trinn i prosessen mot et bærekraftig landbruk. For de som vil arbeide for mer bærekraft i drifta trengs det andre retningslinjer og målekriterier. I denne oppgaven nevnes to slike sett. Det settet Stanghov brukte i sin masteroppgave, RISE 3.0, er utviklet i Sveits. For denne oppgaven var det et poeng å bruke kriterier som passer i norsk geografi og klima. Til dette formålet ble BERAS-retningslinjene valgt. Disse er utviklet i et kystnært landskap på omtrent samme breddegrad som Skien, i Södertälje i Sverige. De skal likevel komme til å bli tilpasset noe for å passe over alt i landet.

BERAS-prosjektet ble startet i det økologiske miljøet på Järna i Sverige. Miljøet fungerer som et økologisk utviklingsmiljø der det legges vekt på både forskning og praktisk utprøving. Utgangspunktet for prosjektet var at Østersjøen var i ferd med å dø av oksygenmangel, i første rekke på grunn av for stor avrenning av næringsstoffer, også fra landbruket. Avrenningen måtte reduseres. Dette førte til fokus på driftsopplegg som sørget for størst mulig gjenbruk av ressursene på gården. Alt avfall fra produksjonen ble håndtert som ressurser som gikk inn i andre produksjoner. Samtidig ble det lagt vekt på dyrkingssystemer som økte jordens egen fruktbarhet, slik at behovet for tilføring av gjødselmidler ble minimert. Gårdens egne ressurser ble brukt i gårdens interne kretsløp. Slik ble behovet for innkjøp redusert, mens resultatene i form av mat økte – en praktisk iverksetting av kretsløpsøkonomiens prinsipper. BERAS' retningslinjer er nå utvidet til også å omfatte kostholdsområdet, og er tatt i bruk i alle landene som grenser til Østersjøen, samt India, Tanzania, Den dominikanske republikk, Haiti og Kina. Se vedlagte artikkel «Økologisk kretsløpsjordbruk for bedre klima, miljø og samfunn» av Granstedt og Hertwig i «Levende jord» 2020. I denne oppgaven er det landbruksretningslinjene som er relevante.

2.6.1 Grunnlaget for BERAS-kriteriene

Innenfor BERAS-prosjektet er det utviklet kriterier for å kalle driftsopplegget for et kretsløpslandbruk, ERA, Ecological Recycling Agriculture. Prosjektet beskriver seg selv slik:

«Økologisk kretsløpsjordbruk bygger på lokale og fornybare ressurser og har potensiale til å:

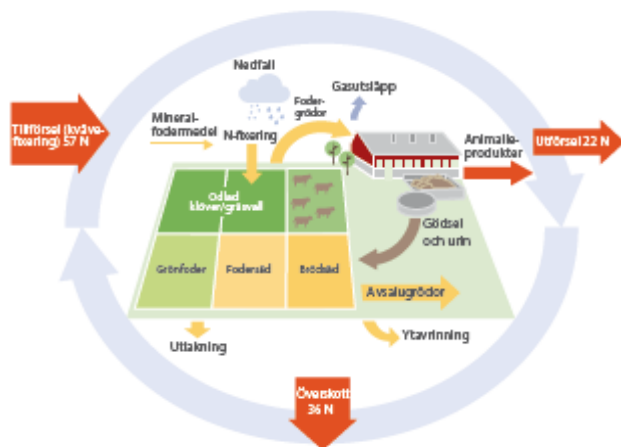
- Redusere mer enn 50% av nitrogenoverskuddet
- Redusere fosforoverskuddet vesentlig
- Unngå bruk av syntetiske plantevernmidler og forbedre den naturlige kontrollen av skadedyr gjennom et mangfoldig vekstskifte
- Redusere utslipp av drivhusgasser ved begrenset bruk av eksterne ressurser og økt karbonbinding i jorden
- Forbedre jordens fruktbarhet og naturlige nitrogenreserver ved dyrking av belgvekster
- Ta vare på det biologiske mangfoldet
- Øke regional matforsyning
- Utvikle landsbygda i regionen»

Videre beskrives en økologisk kretsløpsgård som en økologisk gård i samsvar med økologiforskriften og som oppfyller tilleggskriteriene. (Stein-Bachinger et. al 2013, omslagssiden).

Prosjektet har utgitt fire håndbøker:

1. Retningslinjer for jordbruk
2. Økonomiske retningslinjer
3. Retningslinjer for markedsføring
4. Gårdseksempler

Det er retningslinjene for jordbruk som er lagt til grunn i denne oppgaven. I håndboka finnes det en grei illustrasjon av verdikretsløpet på en kretsløpsgård:



Figur 5, Skjematisk illustrasjon av en kretsløpsgård

Det indre kretsløpet viser de viktigste strømmene av næringsstoffer og organisk materiale mellom jord, dyr og planter. Eng, med både gress og belgvekster som kløver og luserne er et viktig ledd i vekstskiftet. Eng og belgvekster er humusoppbyggende vekster som sikrer en bærekraftig jordfruktbarhet og nitrogentilførsel til den etterfølgende veksten, og er også viktig i plantevern/ugraskontroll. En stor del av gårdens avling går til dyra. På ERA-gårder har drøvtyggere en viktig rolle. De kan fordøye cellulose, dvs. de kan livnære seg på vekster som ikke er egnet til menneskemat. Gjennom vomfloraen bygger de også opp høyverdige proteiner som vi mennesker kan nyttiggjøre oss i form av kjøtt og melkeprodukter. Gjødningen fra dyra tilbakeføres til jorda og bidrar til jordfruktbarheten.

Innholdsfortegnelsen i håndboka inneholder disse kapitlene av sentral betydning:

- Jordfruktbarhet
- Vekstskifte
- Belgvekster
- Gjødning
- Husdyrhold
- Plantevern
- Fosfor
- Gårdssamarbeid

Retningslinjene finnes som del av teksten i den norske versjonen av håndboka i kretsløpsjordbruk (Stein-Bachinger et.al 2013). Her er de skilt ut for å tydeliggjøre at de kan tjene som kriterier i mitt arbeid:

2.6.2 BERAS-retningslinjene før bearbeiding

Jordfruktbarhet:	Minst 30% kløverrikk eng i vekstskiftet. Holde jorda dekket med plantedekke eller organisk materiale til nedbryting. Fungerende grøftesystem. Tiltak for å hindre jordpakking.
Vekstskifte:	Både gras, korn, grønnsaker. Grønnsaker kan erstattes med frukt/bær.
Belgvekster:	Kløver (evt. luserne) i eng. Erter/vikker/bønner i grønnfôr. Erter eller bønner til salg.
Gjødsel:	Hovedsakelig fra egen gård. Det kan kjøpes inn tørket hønsegjødsel til jorder der transportveien ellers ville vært veldig lang, eller til småkulturer som har behov for mer konsentrert gjødsel enn den som kommer fra gårdens egne dyr.
Dyrehold:	Minst en art drøvtyggere. Maksimalt 20% kraftfôr til drøvtyggere. Høns og gris i beskjedent omfang, slik at de i stor grad eter avfall fra gården eller nabogård.
Plantevern:	Vekt på plantestyrkende tiltak og vekstskifte.
Fosfor:	Håndboka har et sett av tiltak for å forbedre fosforhusholdningen, bl.a. samme kriterier som jordfruktbarhet. Står som eget kriterium fordi fosfor er en begrenset ressurs.
Gårdssamarbeid:	Utveksling av næringsstoffer med nabogårder.
Relasjoner:	Salg rett til forbruker eller på andre måter slik at produktene kan spores tilbake til gården. Invitere andre inn på gården, som opplysningsarena om landbruk for resten av samfunnet.

Retningslinjene er kunnskapsbasert innenfor agronomi, men relasjons-kriteriet kan sies å ligge mer innenfor kulturfeltet. I kapittel 3 vil det bli drøftet hvordan disse kan bli konvertert til relevante kriterier for kretsløpslandbruk i Norge.

2.6.3 Biologisk mangfold og karbonlagring i jord

BERAS-prosjektet ble igangsatt og drevet før man ble helt bevisst om det store mangfoldet av organismer som virker i jord i god hevd (passe gjødslet, usprøytet, med tilstrekkelig humusinnhold). I de senere år er det kommet til mye ny forskning om hva som egentlig skjer rundt røttene til plantene, i jorda. Mye av dette er formidlet i Dag Jørund Lønning's «Jordboka».

«Ei spiseskei mold inneheld truleg mellom 50 milliardar og 1 trillion mikroorganismar, og dei langt fleste er artar som ikkje er identifisert enno. (Lindbo et. Al 2012) ... Det er grønt oppå molda på grunn av livet nedi molda. ... Mold er liv, prosess, dynamikk, ein gigantisk skapingsprosess, eit vedvarande big bang. ... Den levande molda er grunnlaget for alt anna liv.» (Lønning 2017, s. 26 - 28)

«Der eit industrielt, naturøydande landbruk medverkar sterkt til klimaendringar, kan eit landbruk som i langt større grad spelar på lag med naturprosessane, faktisk verta ein stor del av løysinga på dei enorme klimaproblema verda står overfor. Den levande molda si rolle som verda si klimaregulator, er i det heile svært lite framme i den offentlege debatten om landbruk

og landbrukspolitikk. Heller ikkje i klimadebatten er dette høgt på dagsorden. Heile klimadebatten handlar stort sett om å avgrensa skaden, ikkje om å bøta på den, og i alle fall ikkje om å heila den.» (Lønning 2017, s. 135)

Deretter følger en lengre forklaring på hvordan karbonlagring i levende jord kan være med å redde jordens klima. Dette er aktuell teori for alt landbruk, og gårder som drives etter BERAS-kriteriene spiller på lag med naturprosessene slik Lønning beskriver.

3.0 Drøfting av relevansen av BERAS' retningslinjer for bærekraftig landbruk som kriterier i Norge

I denne todelte oppgaven må forskningsspørsmål 1 drøftes og få en konklusjon før forskningsspørsmål 2, 3 og 4 undersøkes i case-studien. Resultatet i spørsmål 1 skal brukes som grunnlag i behandlingen av spørsmål 2, 3 og 4. I dette kapitlet drøftes i hvor stor grad BERAS-retningslinjene kan brukes som utvalgsriterier under de geografiske og klimatiske forholdene vi har i Norge, og vi vil se at de må tilpasses for å kunne brukes som utvalgsriterier til case-studien.

3.1 Litt overordnet om begrepet «kretsløpslandbruk»

Først en klargjøring av selve begrepet «Kretsløpslandbruk»: Bruk av begrepet «kretsløp» i betegnelsen «kretsløpslandbruk» kan skape misforståelser. Økologiske bønder er bevisste på ressursenes kretsløp, selv om det målet er oppnådd forskjellig fra gård til gård. Menneskenes avfall i form av kloakk er en ressurs som ikke resirkuleres slik. Kloakk er tillatt å bruke innenfor strenge restriksjoner i konvensjonelt landbruk, men ikke tillatt i økologisk landbruk. Grunnlaget for dette er en (begrunnet) antakelse om at den med dagens avløpssystem inneholder for mye forurensninger i form av medikamentrester og andre kjemikalier. I denne undersøkelsen uttrykte Informant 5 uenighet i bruken av begrepet:

«Hvis en gard skal være kretsløpsbasert, så må den få like mye næringsstoff inn til bruk som den selger ut i form av varer, og ideelt sett så skal det være en sammenheng i andre enden også mellom det som selges ut og det som kommer tilbake igjen. ... På sikt må en få et ordentlig kretsløp, ikke sant. Hvis vi år etter år bare selger produkter ut, og ikke får noe gjødsel tilbake på noe vis, så vil jo – samme hvor mye regenerativt landbruk man driver, så vil innholdet av næringsstoffer i jorda krympe og krympe og krympe.»

Det er lett å si seg enig i at et ekte kretsløp også burde omfatte bruk av kloakk, men av ovennevnte grunner må BERAS bruke begrepet «kretsløp» om en best mulig resirkulering av alle tillatte ressurser. Landbruket generelt er et stykke unna det målet, og derfor vil en bedre praktisering av det ressurskretsløpet som er tillatt i dag, både i landbruket og andre næringer, gi et stort bidrag til løsning klodens miljø- og klimaproblemer. Derfor vurderer jeg BERAS' kretsløpsriterier som de beste kretsløpsriteriene for nordisk landbruk.

3.2 Geografiske og klimamessige forskjeller for landbruket i Sverige og Norge

Våre to naboland har en lang felles grense. Vi har noenlunde samme beliggenhet i breddegrader, men ellers er det mye som skiller i grunnlaget for å drive landbruk. Det er Norge som er fjelllandet. Sverige har store jordbruksarealer som er velegnet for dyrking av matkorn og andre matvekster, og de ligger på breddegrader som fra Oslo og sørover. I Norge er kun 1% av arealet egnet til å dyrke matkorn og andre matvekster. 2% er egnet til dyrking av gress og annet grovfôr til drøvtyggere, mens hele 45% av arealet egner seg til at drøvtyggerne kan beite der.



Figur 6, Arealfordelingen i Norge, fordelt på egnethet til matproduksjon

Kilde: Nettsiden Heimkunnskap.no

Breddegrader og øvrig geografi legger store føringer på hva slags matproduksjon som egner seg i Norge. Det forskjellige klimaet på de to sidene av grensen skyldes også at Sverige har mest innland, mens Norge har mest kyst, fjorder og fjell. Landskapet langs norskekysten får mye regn og tilsvarende færre soltimer. Dette påvirker først og fremst mulighetene til å få matkornet og belgvekstene frem til modning. I alle korndistrikter kan det dyrkes bygg og havre. Men hvete, som brukes til brødbaking, og belgvekster, som brukes både til mat som erter og bønner og til fôr til alle dyrearter, kan først og fremst dyrkes i områdene langs Oslofjorden. Til gjengjeld egner vårt klima seg godt til å dyrke gress og andre grovfôrvekster. Alle disse får faktorene nødvendigvis noen konsekvenser for hva som er et bærekraftig landbruk i Norge.

3.2.1 Bruk av beiting i utmark som relevant tilleggskriterium i Norge

Som vist over er 95% av arealet i Norge utmark, og omkring 45% av arealet kan brukes som beite. Bare omkring 3% av arealet er dyrka mark (NIBIO, 2016: Norge – et utmarksland). Med denne arealfordelingen blir det god ressursutnyttelse når mye av norsk matforsyning

bygges på kjøtt og melk fra drøvtyggere som beiter i utmarka. Det stilles i økende grad spørsmål ved påstander om at drøvtyggere bidrar til klimakrisen fordi de skiller ut metan i drøvtyggerprosessen. Beitingen skjer i et samspill med andre prosesser i naturen, og for å få hele bildet må alle prosessene ses i sammenheng.

3.2.2 Beiting og klima

I de senere år er vi blitt mer klar over at beiting øker karbonlagringen i jorda. Mekanismene for dette er flere:

1. Flerårige vekster utvikler et stort og aktivt rotsystem. I selve røttene er det mye karbon, men også næringsstoffene som røttene skiller ut for å tiltrekke seg mikroliv inneholder mye karbon. Det betyr at flerårig eng lagrer karbon.
2. Målretta beitemetoder, der dyra flyttes ofte og det bli stående igjen mye grønnmasse til videre vekst, stimulerer graset til gjenvekst og større rotaktivitet. Dette øker karbonlagringen ytterligere. Samtidig trækker dyra ned sin egen møkk. Dette gir gjødselvirkning og enda mere mat for mikrolivet.
3. Åpne flater, slike som blir resultatet av at busk og kratt beites ned, fremstår som hvite flater når de er snødekte. Solstrålene blir reflektert tilbake i verdensrommet i stedet for å bli absorbert og varme opp kloden. (BUSKAP Utgave 3 -2018: «Albedoeffekten – den glemte faktoren i klimaregnskapet»).

Disse tre virkningene gjelder både for fullldyrka jord, for innmarksbeitearealer og for utmarksarealer. Disse viktige sammenhengene har først kommet i fokus i de senere år. Når de tre virkningene ses i sammenheng fremstår beiting med drøvtyggere som et effektivt klimatiltak. Samtidig er det behov for å dyrke mest mulig menneskemat på arealer som kan pløyes. Beitedyr i norsk utmark, slik vi har lange tradisjoner for, blir en av løsningene på klimakrisen. Samtidig har det blitt fokus på at kjøtt fra drøvtyggere som eter gress har flere umettede fettsyrer enn om dyra eter kraftfôr. Såkalt «Grassfed beef» er blitt attraktiv mat.

Beiting er altså blitt en klimaløsning. Her har BERAS vært langt framme, selv om hovedfokus i BERAS har vært jordfruktbarhet og kretsløpet av ressursene på gården. Det ene kan ikke skilles fra det andre. Rapporten «Beitemarka – et ukjent karbonlager» (Hillestad 2019) har følgende oppsummering:

«Beitedyra både øker det biologiske mangfoldet, holder kulturlandskapet åpent, bidrar til økonomisk aktivitet i distriktene og bidrar i tillegg til karbonfangst og lagring i jord gjennom blant annet økt aktivitet av sopprot og bakterier samt mangfold av planter som øker biomassen over og under jorda.» (Hillestad 2019, s. 17).

3.2.3 Beiting og bærekraftig matproduksjon

Fotosyntesen i plantene som vokser i utmarksarealene har gitt fôr til dyra, som gjennom drøvtyggerfunksjonen har omgjort for oss ufordøyelige planteressurser til melk og kjøtt. Beiting øker både det botaniske mangfoldet i kulturlandskapet og innholdet av helsebringende stoffer i kjøtt, melk og melkeprodukter. Boka «Seterlandskapet, - historia, naturen og kulturen» er laget av et «EØS interreg-prosjekt» i regi av Nibio (Bele et al. 2019). Der er det samlet kunnskap både om tradisjonell seterdrift i Sverige og Norge, om de positive virkningene på kulturlandskapet og om de helsebringende stoffene som oppstår i kjøtt og melk fra drøvtyggere som beiter i utmarka. Blant annet er det gitt et eksempel på energiregnskap: Hvor mange kcal settes inn i seterdrift, og hvor mange kcal høstes. I det refererte regnestykket er mengden høstet energi 4,2 ganger så stor som mengden brukt energi. (Bele et al. 2019, s. 39). Da er solenergi holdt utenfor, og det er naturligvis solenergien, lagret i beiteplantene og i det eventuelle vinterfôret som høstes, som gir dette nokså formidable energioverskuddet. Rapporten uttaler samtidig at mye av dagens matproduksjon har en negativ energibalanse (Bele et. al, s.39). Ved en bærekraftsvurdering som omfatter landbruket i Norge vil det være en forsømmelse å ikke inkludere bruk av innmarks- og utmarksbeite. Likeledes vil det være en forsømmelse å ikke ta med beiting når kriteriene for Kretsløpslandbruk skal anvendes i Norge. Det viser seg jo også at alle mine informanter bruker innmarks- og/eller utmarksbeiting.

3.2.4 Mulighetene for å dyrke korn i Norge

Hvis kretsløpsretningslinjene skal bli relevante kriterier i Norge må det være mulig å bruke dem i hele landet. Arealer som egner seg til korndyrking er områdene rundt Oslofjorden, Hedmarken og Trondhjemsfjorden pluss Jæren; med andre ord egner mesteparten av dyrkingsjorda seg ikke til korndyrking. Da må retningslinjen om å dyrke kraftfôret selv praktiseres nettopp kun i de områdene der det ligger til rette for det. Gårdene i resten av landet må kunne kjøpe inn det kraftfôret de trenger. Retningslinjen om maksimalt 20% kraftfôr gjelder.

3.2.5 Grisehold

Gris har som oss bare én mage, og den eter samme mat som menneskene, eller avfall fra vår matproduksjon. Det at avfall kan bli fôr til gris er grisens største fortrinn i et kretsløpsbasert landbruk. Et annet fortrinn er at de roter i jorda og dermed bekjemper ugras som spres med røtter. En del gårder bruker gris målrettet til å gjøre dette arbeidet. Og gris kan beite i utmarka, den største landbruksressursen vi har i Norge, forutsatt at de får daglig tilgang på

mer konsentrert fôr. Industrielt grise- og hønsehold bygger på nesten utelukkende bruk av innkjøpt kraftfôr, og dette er ikke bærekraftig i en verden med matmangel. Derfor er retningslinjen om gris og høns i beskjedent omfang, tilpasset tilgangen på avfall, like relevant i Norge som i Sverige. Likevel vil denne bli praktisert fleksibelt. Dette er vurdert slik hos en av denne oppgavens informanter:

3.2.5.1 Om et konkret driftsopplegg med gris

Her beskrives kort hvordan kretsløpet skjer hos denne informanten, og vurderingen begrunnes i drøftingen ovenfor hvorfor dette er kretsløpslandbruk

Ifølge siste utstedte sertifikat fra Debio dyrker gården kløverrik eng på ca. 80% av arealet, korn på ca. 13% og grønnsaker på ca. 1%. Ca. 7% er innmarksbeite, og utmarksbeite brukes i tillegg. Dyreholdet er både ammeku, sauer, griser i et visst omfang og høner i beskjedent omfang. Halmen brukes til strø for dyra. Gjødsel fra dyra brukes på jordene. Planterester som grønnsakavfall tildeles som fôr til dyra. Alle dyr, kanskje unntatt hønene, beiter i utmarka i sommerhalvåret. Gris har ernæringsmessig behov for mer enn 20% kraftfôr. Kriteriene sier at gris skal holdes i beskjedent omfang, slik at de i stor grad eter avfall fra gården eller nabogård. Når dette driftsopplegget likevel er tatt med, er det etter følgende vurderinger:

- Gården dyrker selv korn, som selges til mølla. Kraftfôr kjøpes inn. Grisene trenger mer allsidig kraftfôr enn det de hadde fått om eneste kraftfôrkilde hadde vært gårdens eget korn. Bærekraftsmessig kan korndyrkingen betraktes som en balansering av kraftfôr som kjøpes inn.
- Til gjengjeld beiter også grisene i utmarka, og henter dermed ekstra kalorier inn i kretsløpet på gården. Gris eter røtter, insekter og småkryp i tillegg til ren beiting. Grisene på denne gården bidrar derfor til drifta ut fra en mangfolds- og bærekraftsvurdering.
- Griseholdet varierer i omfang. På siste sertifikat var det totalt 11 individer av gris, mens det var totalt 48 individer av drøvtyggere, og drøvtyggerne eter stort sett bare grovfôr. I og med at gris også eter grovfôr blir den totale kraftfôrbruken for alle dyregruppene rundt 20% på denne gården.

Dette var ett eksempel på hvordan driftsopplegget ble vurdert i forhold til BERAS-kriteriene for kretsløpslandbruk. Se for øvrig vedlegg 5 om et påtenkt BERAS-prosjekt i Norge, der det legges vekt på lokal tilpasning av retningslinjene.

3.3 Oppsummering om BERAS-kriteriene

Gjennom drøftingen av retningslinjene i forhold til geografi og klima i Norge er behovet for tilpasning blitt klarlagt, og det som opprinnelig var retningslinjer er tilpasset i samsvar med drøftingen. Dermed er det i denne oppgaven blitt gjort om til kriterier. I prosessen har det kommet frem at kriteriene må brukes fleksibelt. Med den forutsetningen kan kriteriene brukes til å velge informanter til denne oppgaven. Forskningsspørsmål 1 er dermed besvart. Følgende kriterium ble tilføyd for bruk i Norge:

Bruk av utmark: Hvis gården har tilgang til utmarksarealer skal disse tas i bruk i produksjonen, først og fremst ved at beitedyr slippes i utmarka. Også grisehold skal i stor grad være bygd på bruk av utmark.

Hele kriteriesettet ser dermed slik ut:

- Jordfruktbarhet:** Minst 30% kløverrik eng i vekstskiftet. Holde jorda dekket med plantedekke eller organisk materiale til nedbryting. Fungerende grøftesystem. Tiltak for å hindre jordpakking.
- Vekstskifte:** Både gras, korn, grønnsaker. Grønnsaker kan erstattes med frukt/bær og/eller potet, og kornkravet håndheves kun hvis det er forhold for det på gården.
- Belgvekster:** Kløver (evt. luserne) i eng. Erter/vikker/bønner i grønnfôr. Erter eller bønner til salg der hvor det er klimamessig mulig.
- Gjødsel:** Hovedsakelig fra egen gård. Det kan kjøpes inn tørket hønsegjødsel til jorder der transportveien ellers ville vært veldig lang, eller til småkulturer som har behov for mer konsentrert gjødsel enn den som kommer fra gårdens egne dyr.
- Dyrehold:** Minst en art drøvtyggere. Maksimalt 20% kraftfôr til drøvtyggere. Høns og gris i beskjedent omfang, slik at de i stor grad eter avfall fra gården eller nabogård.
- Plantevern:** Vekt på plantestyrkende tiltak og vekstskifte.
- Fosfor:** Håndboka har et sett av tiltak for å forbedre fosforhusholdningen, bl.a. samme kriterier som jordfruktbarhet. Står som eget kriterium fordi fosfor er en begrenset ressurs.
- Gårdssamarbeid:** Utveksling av næringsstoffer med nabogårder der dette er aktuelt.
- Bruk av utmark:** Hvis gården har tilgang til utmarksarealer skal disse tas i bruk i produksjonen, først og fremst ved at beitedyr slippes i utmarka. Også grisehold skal i stor grad være bygd på bruk av utmark.
- Relasjoner:** Salg rett til forbruker eller på andre måter slik at produktene kan spores tilbake til gården. Invitere andre inn på gården, som opplysningsarena om landbruk for resten av samfunnet.

Det blir en nærmere ressursfaglig vurdering om kriteriene er oppfylt på den enkelte gård. Det er bare to av mine informanter som ligger i kornområder, så kravet om korndyrking gjelder

ikke hos de fire andre. En gård bygger produksjonen på utmarksressursene, og vekstskiftekravet gjelder derfor ikke på den gården.

Informantene har vært valgt ut blant de som driver gården etter de drøftede kriteriene der BERAS har vært gjort om til norske forhold.

4.0 Case-studien. Metode

4.1. Bakgrunn for metodevalg

Undersøkelsens formål var å samle informasjon om verdivalg, dvs. jeg måtte velge kvalitative metoder. Det skulle intervjues økonomiske aktører. Det samfunnsvitenskapelige grunnlaget for oppgaven er et ontologisk perspektiv om at informantenes utsagn er uttrykk for deres holdninger, som igjen gir seg utslag i deres praktiske valg – her av driftsopplegg på gården.

For å sette valgene inn i en større sammenheng har jeg også brukt økonomiske data: Informantene har opplyst om skattbar inntekt fra drifta i 2017 (siste avsluttede regnskapsår da undersøkelsen startet), og de ble bedt om å anslå timeforbruket i drifta samme år. Deretter har jeg regnet ut «lønnsevne pr. time» og sammenlignet det med standardtall fra denne typen gårdsbruk ved å se på data fra NIBIO's driftsgranskninger for 2017.

For å finne svar på forskningsspørsmålene har jeg brukt følgende målemetoder:

1. For å finne ut hvordan informantenes driftsopplegg slår ut i lønnsevne pr. time, sammenlignet med gjennomsnittet i bransjen, innhentet jeg opplysning om inntekten fra gårdsdrifta for 2017 og deres egne anslag for nedlagte arbeidstimer samme år. Dette ble målt mot NIBIO's driftsgranskninger for 2017 og beregnet gjennomsnittslønn pr. time for alle bransjer samme år.
2. For å finne ut hvilke verdier de hadde lagt til grunn for valg av driftsform ble informantene intervjuet om bakgrunnen for valget.
3. For å finne ut om verdiene de hadde lagt til grunn ble utsagnene gjennomgått systematisk og sammenholdt med de forskjellige perspektivene som utgjøres av teorigrunnlaget i denne oppgaven.

4.2 Populasjon

Jeg har brukt Debios offentlige register over landbruksgodkjenninger som grunnlag for å velge ut informanter. Pr. 30.04.2020 var antallet gårder med økologisk godkjenning registrert hos Debio 1948 (finn.debio.no, tatt ut 30.04.2020). I registeret ligger siste utstedte sertifikat med opplysninger om plantedyrking og husdyrhold, samt evt. foredlingsgodkjenninger. Hvis

man ikke velger annen inndeling er sertifikatene ordnet alfabetisk. Siden driftsmåte og forbokstav i navnet ikke har noen kjent sammenheng anser jeg at registeret derfor er tilfeldig ordnet i forhold til denne oppgavens kriterier. Av tidsmessige grunner har jeg undersøkt sertifikatene til de 1055 alfabetisk første av de 1948. Formålet er å få et bilde av hvor mange potensielle informanter som finnes. Av de 1055 har jeg telt hvor mange som oppfyller kriteriet om å ha drøvtyggere, minst 30% flerårig eng, samt dyrking av potet, grønnsaker eller frukt og bær. Pr. 22.04.2020 var dette 139 gårder, som potensielt kunne utgjøre informanter i mitt prosjekt. Det er ca. 13%. Så vet jeg av erfaring at mange gårder med små arealer av potet, grønnsaker eller frukt og bær ikke får salgsvilje. I tillegg vil mange av melkeproduzentene ha et større kraftfôrinnslag enn 20% til drøvtyggere uten at dette er dyrket på gården. Dette er usikre anslag, men etter min oppfatning er det ikke grunnlag for å tro at antall gårder som fyller kriteriene er større enn maksimalt 5% av alle økologiske gårder, altså maksimalt 95 gårder. Av personlig erfaring tror jeg det må være enda færre, kanskje noe over 50. Disse betraktningene er gjort for å danne et omtrentlig bilde av størrelsen på populasjonen som var aktuell å velge informanter fra. I tillegg er det kanskje en pekepinn om muligheter for videre forskning.

Sertifikatene opplyser ikke om de andre kriteriene: Kraftfôrandel., bruk av utmarksbeiting, omsetningsform eller annen relasjon til samfunnet rundt. Vekstskiftesystem kan kun finnes ved å sammenligne sertifikater gjennom en årrekke. Sertifikatene sier heller ingenting om hvilke gårder som oppfyller kriteriene gjennom fast samarbeid med andre gårder, f.eks. ved å byttelåne jorder slik at vekstskiftekravet i praksis blir godt ivaretatt. For å finne frem til gårdene som oppfyller disse øvrige kriteriene var det nødvendig å velge noen gårder og spørre dem nærmere om driftsopplegget.

4.2.1 Utvalg

I forrige kapittel ble BERAS-retningslinjene omgjort til kriterier som danner grunnlaget for utvelgelse av informanter til undersøkelsens del 2, case-studien.

Etter 23 år som ansatt eller på oppdrag for i Debio, med besøk på mange forskjellige økologiske gårder rundt i Norge, hadde jeg kjennskap til en del gårder som jeg trodde oppfylte alle kriteriene. For å få et mest mulig representativt bilde i forhold til landbruket i Norge ønsket jeg å studere gårder fra alle landsdeler, med så mange forskjellige driftsopplegg som mulig innenfor kriteriene.

Jeg henvendte meg til ti gårder der jeg ut fra forhåndskjennskap var rimelig sikker på at kriteriene var oppfylt, fikk ja fra ni av dem, og endte med å intervju seks gårder. Alle bekreftet maksimalt 20% kraftfôrforbruk til drøvtyggerne. Gårdene ligger i (gjeldende fylkesinndeling da de ble rekruttert) Hedmark, Vest-Agder, Hordaland, Sogn og Fjordane, Sør-Trøndelag og Nordland. I tillegg til geografisk spredning ble det valgt gårder med størst mulig spredning i driftsopplegget innenfor kriteriene. Det ble valgt både heltidsbruk og deltidbruk, bruk drevet av én person og det vi tradisjonelt kaller «familiebruk», der begge ektefellene deltar i drifta på heltid. Det ble valgt gårder med heltids- eller deltid arbeidshjelp (praktikanter og andre ansatte), og gårder uten slik arbeidshjelp. Alle typer husdyrhold ble representert, samt alle typer planteproduksjon. Alle gårdene viderefører produktene sine eller leier tjenester til videreføring. Alle har en direkte salgskanal til forbruker. Én gård oppfyller ikke kravet om å dyrke poteter, grønnsaker eller frukt/bær, men den er tatt med fordi drifta utelukkende er basert på utmarksbeiting – den grunnleggende viktige ressursen vi har i Norge. Én gård bruker mer enn 20% kraftfôr til grisene, men den er tatt med fordi grisene utnytter utmarka og på den måten bringer verdifulle ressurser inn i matproduksjonen, og øvrig produksjon oppfyller alle kriteriene.

Det har vært et selvstendig poeng å vise denne variasjonen i geografi, driftsopplegg og produksjoner. Hvis man prøver å se fremover mot en ønsket utvikling i norsk landbasert matproduksjon gir variasjonen i eksemplene grunn til optimisme: Det er mulig å drive kretsløpslandbruk i hele landet, og det er mulig å produsere for et variert og bærekraftig kosthold.

Informantene er anonymisert. Som sagt er mange opplysninger om driftsformen offentlig tilgjengelig i økologisertifikatene, men noen opplysninger om drifta er taushetsbelagt i Debio. I tillegg var det viktig å sikre at informantenes utsagn om valg og verdier i denne undersøkelsen ikke kunne knyttes til enkeltpersoner. Det økologiske miljøet i Norge er ikke stort, og det var viktig for meg at informantene skulle føle seg trygge og snakke åpent om valg som riktignok er profesjonelle, men som også kan oppleves som personlige. For ytterligere å sikre åpenheten i intervjuene har jeg erklært at jeg etter intervjuet vil betrakte meg som inhabil på deres gård i Debio, og ikke lenger vil delta i revisjon eller sertifisering av deres gård.

4.2.2 Praktikanter

Det finnes flere «praktikant»-ordninger i landbruket. Fellesnevneren er at byungdommer (eller -eldre) får opphold på en gård, og enten arbeider noen timer for kost og losji, eller tar større ansvar og dermed får større lønn for innsatsen. En viktig virkning av et slik opphold er opplevelser av sammenheng i naturen og mellom menneskene, og landbruksfaglig læring. Enten ordningene kalles Atlantis, WWOOF (Willing Workers on Organic Farms), «Grønt spatak» eller annet, kan et slikt opphold gi grunnleggende virkninger på personene som deltar, både i form av praktisk læring og av personlig dannelse. Det er en opplæring i menneskets grunnleggende livsbetingelser.

Denne oppgaven bruker fellesbetegnelsen «praktikanter» på disse. Informantene er ikke blitt spurt om hvilke rammer de har de har rekruttert medarbeiderne innenfor, da dette er uvesentlig for formålet i med studien, og derfor var det praktisk å bruke denne fellesbetegnelsen.

4.2.3 Intervjuer

I intervjuene med informantene søkte jeg å forstå og fortolke disse utsagnene ut fra deres eget perspektiv, og ut fra min evne til innlevelse i deres situasjon. Det vil si at jeg arbeidet ut fra et hermeneutisk perspektiv (Nyeng (2004) s. 99). Derfor passet det med et case-design med flere analyseenheter. Undersøkelsen handler mye om verdivalg i yrket til informantene. Den behandler ikke spørsmål knyttet til informantenes privatliv, og heller ikke deres følelser eller syn på politikk eller religion (selv om en av informantene på eget initiativ tok frem sitt politiske engasjement). Men verdivalgene har konsekvenser for livsførselen til informantene, og de har også sterk sammenheng med personlige holdninger i verdispørsmål. Derfor er undersøkelsen meldt til NSD Personverntjenester og har fått klarsignal derfra.

Jeg fikk et intervju med én praktikant. De andre gårdene med praktikanter opplyste at de hadde mange praktikanter som kom tilbake etter første opphold.

4.3 Driftsopplegg på de valgte gårdene

Produksjonsoppleggene er beskrevet i stikkord i følgende tabell:

Produksjoner hos informantene	Bruk av utmark	Innkjøp utenom frø	Praktikanter	Omsetningsformer direkte
1. Gris, sau, ammeku, høner, korn, grønnsaker, div. kjøttprodukter. 179 daa fulldyrka 14 daa innmarksbeite	Utmarks- og innmarksbeiting, også i griseholdet.	Kraftfôr. Under 20% til drøvtyggere, mer til griseholdet. Er likevel med her fordi grisene går på utmarksbeite.	Ja	Salg på festivaler. Bondens marked
2. Melkeku, melkegeit, høner, korn, potet, grønnsaker, mel, ost, egg, geitekjøtt. 291 daa fulldyrka 105 daa innmarksbeite	Seterdrift	Noe kraftfôr som supplement til selvdyrket korn	Ja	Andelslandbruk, REKO-ring og lokalt salg. Bondens marked
3. Melk (ku), egg, bær, bier, iskrem. 59 daa fulldyrka 60 daa innmarksbeite	Utmarks- og innmarksbeiting	Kraftfôr. En del innkjøpte, økologiske råvarer til iskrem fordi egen produksjon ikke er stor nok. Noe innkjøpt høy fra nabolaget.	Ja	Bondens marked, andre markeder og til diverse dagligvare
4. Utegangersau Pinnekjøtt, fenalår, andre produkter av får 40 daa fulldyrka	Utegangersau, helårs beiting på øyer i skjærgården.	Kun litt kraftfôr som lokkefôr. Husdyrgjødsel fra nabogård til høyproduksjonen.	Nei	Lokalt salg på bestilling
5. Sau, frukt, fruktprodukter. 11 daa fulldyrka 17 daa innmarksbeite	Utmarksbeiting. Driver med lauving.	Kraftfôr, ca. 6%	Nei	Bondens marked og enkeltbutikker innen dagligvare/helsekost
6. Melkegeit, ost, urter. 267 daa fulldyrka. Turistbesøk og Inn på tunet.	Utmarksbeiting.	Alt kraftfôr, opplyst til noe under 20%.	Ja	Kafé, gårdsbutikk og salg direkte til butikker i nærområdet, samt turistvirksomheter. Bondens marked

Tabell 2. Informantenes driftsopplegg

Én gård oppfyller ikke kravet om å dyrke frukt/bær/grønnsaker for salg. Denne gården er tatt med fordi den produserer kjøtt nesten utelukkende på utmarksressurser. Gårdens eget, lille areal brukes til å dyrke vinterfôr til sauene i tilfelle vinteren blir snørrik.

På noen av gårdene er det lite dyrka mark. Det samsvarer stort sett med bruksstørrelsen her i landet, og henger sammen med den lokale topografien. Det kan også ha en innvirkning på oppfyllelsen av kravet om direkte kontakt med kunder, for på mange små bruk er det nødvendig å hente fortjeneste fra omsetning i tillegg til produksjon, for å få økonomi ut av drifta.

Alle gårdene har drevet på samme måten i minst 10 år; den eldste har drevet slik siden 80-tallet. Noen av gårdene ble ervervet gjennom vanlig familieoverdragelse og generasjonsskifte, slik de fleste gårdsbruk i Norge blir overdratt, andre ble kjøpt på det åpne marked.

Rekkefølgen på informantene er tilfeldig. Alle intervjuene ble gjort ansikt til ansikt. Som sagt var alle gårdene kjent for meg fra før, fordi jeg hadde vært på Debio-revisjon der. Fem av intervjuene ble gjort på gården, men ett ble gjort da jeg og bonden møttes på et felles arrangement et annet sted i landet. Fordi det skulle være gårder i alle landsdeler ble det store reiseavstander, og for å reise rasjonelt ble gårdene besøkt mens jeg var i området av andre grunner. Rekkefølgen på informantene ble styrt av mine øvrige reiser, private eller profesjonelle, i intervjuperioden.

Intervjuguiden er vedlagt som vedlegg 6.

5.0 Empiri

Informantene er blitt bedt om anslag over medgåtte arbeidstimer i målingsåret 2017.

Reliabiliteten av dette er «sånn omtrentlig». Det er to grunner til at anslag over arbeidstimer likevel brukes: Avsluttet regnskap for 2017 er brukt for å finne årsinntekt. Informantene visste ikke i 2017 at det kunne være behov for å registrere timeforbruket. Dessuten er det ikke sikkert at en eventuell registrering ville ha gitt et mer pålitelig svar: Arbeidet på en gård er innvevd i hele tilværelsen til de som bor på gården. Boligen ligger som regel midt på arbeidsplassen, og på gårder med husdyr er bonden en heldøgns omsorgsperson. De som ikke skaffer seg avløser og reiser langt bort har ikke fullstendig ferie. For gårder med seterdrift er det ikke uvanlig å se på seteroppholdet – om ikke som ferie, så iallfall som en litt roligere periode, fylt av natur- og fjellopplevelser. Et slikt forhold mellom arbeid og fritid gjør at når bøndene skal registrere arbeidstimene sine kan det fort mangle en del timer i registreringene. Eksempler kan være den daglige kveldsrunden i fjøset, innsamling av dyr som er kommet på

vidvanke, assistering ved veterinærbesøk, registreringsarbeid og journalføring, lusing av ugras som oppdages tilfeldig, fagmøter, rydding og pakking i forbindelse med markeds- og messesalg, omsorg for praktikanter osv. osv. Eksempelene er satt opp for å vise at det er lett å glemme arbeidsoperasjoner når arbeidstimene skal registreres. Slik dataene brukes i denne oppgaven mener jeg det hverken er behov for eller empirisk grunnlag for større nøyaktighet. Tallene skal brukes til å illustrere en tendens.

5.1. Om økonomisk resultat hos informantene

Tabellen nedenfor viser årsresultatet, anslått timeforbruk, utregning av resultat pr. anslått time, og referansetall fra Driftsgranskingene i jordbruket for 2017. Driftsgranskingene har delt inn lønnsevnen etter arealstørrelsen på gården.

Informant nr.	Resultat	Anslått timeforbruk	Anslått lønnsevne pr. time	Heltid eller deltid	Lønnsevne i kr/time i aktuell landsdel
1	-110 000	1800-1900	<0	Deltid	204
2	516 060	6630 (2 pers.)	77	2 x heltid	165
3	610 978	6921	88	2 x heltid	274
4	274 152	1370	200	Ubesvart	82*
5	60 000	465	133	30% deltid	185*
6	1 172 241	8640	136	2 x heltid	131

Tabell 3, Driftsresultat og lønnsevne pr. time hos informantene

*Feilkilde: Gårdens dyrka areal er under hhv. 100 og 35 daa, og Driftsgranskingene oppga ikke tall for så små gårder. Jeg brukte derfor tall for minste tilgjengelige areal.

Kilden til opplysningene om lønnsevne pr. time i aktuell landsdel er rapporten *NIBIO (2018): Driftsgranskinger i jordbruket 2017*

Om minusresultat hos informant 1: Året 2017 hadde gården store kostnader til et ekstraordinært vedlikeholdsprosjekt; totalt kr. 642 000. Det oppgitte timetallet tilsvarer omtrent en full stilling hvis det hadde vært lønnsarbeid. Timetall for annet arbeid ble opplyst til ca. 1000 timer i 2017.

Gjennomsnittlig industriarbeiderlønn i 2017: Utregnet til Kr. 275 pr. time. Se vedlegg 8. Denne oppgavens informanter har alle et stykke igjen til en slik lønnsevne, og de fleste har også langt igjen til snittet for bransjen.

5.2 Om intervjuene

Informantene og jeg var kjent for hverandre fra før, fra mine revisjonsbesøk på oppdrag for Debio. Driftsopplegget på alle gårdene var kjent. Under Debio-revisjonene er det fokus på *hvordan* de driver gården, ikke på *hvorfor*, og for første gang spurte jeg dem *hvorfor* de har valgt å drive slik. Det ble seks interessante og svært forskjellige samtaler. Intervjuguidens

spørsmål var åpne, og samtalene utviklet seg på ulikt vis etter de innledende spørsmålene. Intervjuene ga mange interessante vinklinger og betraktninger om temaet.

De forskjellige driftsoppleggene kan sees først og fremst som uttrykk for en tilpasning til gårdens naturgitte ressurser, men også for drivernes personlige ønsker og evner, og deres tanker om økonomi, natur/miljø og kultur/etikk.

Det ble en stor overvekt av praktisk funderte svar. Mange spørsmål om verdier ble rett og slett besvart med å vise til konkrete eksempler fra drifta. Det ble nødvendig å tolke eksemplene: Hvilken verdi, eller hvilke verdier, ligger bak det enkelte utsagn? En del utsagn er rett og slett blitt kodet med verdien «Samvittigheten». Den verdien inneholder utsagn av typen «kunne ikke tenke meg noe annet enn dette», «noe jeg kunne stå for» og utsagn av politisk karakter. Grupperingen av svarene i vedlegget viser hvordan dette er gjort.

Det økologiske miljøet er forholdsvis lite. Jeg har villet forebygge at informantene skal lure på hva deres yrkesbrødre mener om deres svar. For å bevare anonymiteten har jeg i transkriberingen erstattet en del dialektord med tilsvarende bokmålsord. Alle personnavn er også byttet ut med familiebetegnelser, som «barn» o.l. Stedsnavn er byttet ut med «.....».

5.2.1 Gruppering av utsagn

Jeg har valgt å gjengi informantenes utsagn i forhold til de verdiområdene jeg var ute etter, og under verdiområdene har jeg delt dem inn etter verdier. De er derfor delt i to grupper: Utsagn om natur og miljø, og utsagn om kultur og etikk. Utsagn om natur og miljø har jeg gruppert under overskriftene

- Klima
- Biologisk mangfold
- Tilpasning til naturen der gården ligger
- Helse

Utsagn om kultur og etikk har jeg gruppert under overskriftene

- Samvittigheten
- Bevaring av driftsmåter
- Forholdet til ansatte
- Dyrevelferd
- Forholdet til kundene og nærmiljøet

En fullstendig gruppering av utsagn etter overskrifter finnes i Vedlegg 7. Her kommer et lite utdrag med kommentarer:

5.2.1.1 Utsagn om natur og miljø

Om klima:

Klima har i liten grad vært i fokus for informantene. Forklaringen på det kan være todelt: For det første at gårdsdrifta startet opp før klimasituasjonen ble opplevd som akutt, slik at de verdivalgene som ble tatt ved oppstart av gårdsdrifta handlet om andre ting. Men det kan også være at informantene så tydelig ser sammenhengen mellom klimaet og deres driftsform, med vekt på å bevare og øke det biologiske mangfoldet, at begrepet «klima» kommer litt i bakgrunnen. Det blir tydelig ut fra dette utsnittet av intervjuet med informant 2:

«S. ... Hvis du tenker på: Har du noe forhold til klimaet, for eksempel?»

2. Klimaet, da opplever man mer og mer, at været er jo viktig, og det gjør at ting er mulig eller ikke mulig, og vi som jobber kanskje litt mer fysisk enn mange andre, kan slite litt mer med været, for det er lettere for oss å komme på etterskudd, enn naboen som bare kjører en stor traktor over jordet, og så er han ferdig med det.

S. Mm. Men nå tenker jeg litt mer, hvis du tenker litt fremover: Verdens - i det store perspektivet fremover,

2. Nei, man må jo gå tilbake til starten, og pleie jorda. ... Så da må man se om man kan dyrke mat på den flekken man har, og samtidig se at mennesket får næring av det.»

Her var det først den direkte virkningen av klimaforverringen på gårdsdrifta som var i fokus. Og da jeg ba om et større perspektiv på spørsmålet kom virkningen av klimaforverringen på verdens matforsyning opp. Svært relevant, men svaret må tolkes slik at klimaperspektivet i seg selv ikke har hatt innvirkning på valg av driftsform. Andre verdier har gjort at gården nå drives klimavennlig.

Den andre som hadde utsagn om klima var informant nr. 5, som er en politisk engasjert bonde. Ordet «klima» ble ikke brukt i den samtalen, men en del utsagn med en praktisk vinkling har jeg valgt å tolke slik at klimabevisstheten har spilt med i uttalelsene:

«Ellers så er det jo det å bruke gras til å produsere kjøtt, ikke sant, minst mulig kraftfôr og: Det er jo å bruke bratt areal til frukt istedenfor det flate, det er jo bedre å dyrke grønnsaker, korn og sånt, det er jo en viktig del av miljøsidan.»

Begge disse informantene viser at de er veldig bevisste om sammenhengen mellom miljø, biologisk mangfold og klima.

Om biologisk mangfold:

Ulikt klimaspørsmålet hadde alle informantene uttalelser som falt under dette stikkordet. For noen var dette opplagt hovedmotivasjonen, f.eks. informant nr. 3, som jeg vil trekke frem først:

«Og vi har sett så mye elendighet på grunn av at det (gårder og produksjon, min tilføyelse) blir bare større og større og større, med sjukdom og med ... og vi ... tenkte at det må være mulig å gjøre det annerledes, som i gamle dager. ... Så verdiene er at vi tenker at det er mulig å være bonde med å ta vare på insekter og dyreliv. ... Det er sunt for jorda, så det må være mulig.»

«Jeg ... veit litt om jorda, om historien og hva den betyr, og hvor viktig den er for alt liv oppå den. Hvis du vet det så er det bare en måte å bli bonde på, og det er økologisk. Det største potensialet er liv. Meitemarken. Det er like stor vekt av meitemark som av sau på en gard, og det er de som gjør jobben inne i jorda, de som sørger for at næringsstoffer ... og at luft og vann når inn.»

Gården var kjøpt på markedet, og en av grunnene for å velge denne gården var:

«Jorda, den er det lite næring på, ingen tilførsel av næring, tar vekk, sånn at du får orkideer og sånn, mens andre plasser er det mer gjødsel på, ... slik at du får forskjell ... Det tjener floraen og faunaen ... Ja, du får maks diversitet.» «Rundt fossen her, når du slår tar du vekk alt, og ikke legger gjødsel på, så det er fattig jord, og det kommer helt andre slags blomster og orkideer og mens på andre plasser, der det er mer gjødsel ... Det har vært orkideer noen år, det er faktisk orkideer på tre plasser, her uti dalen og der nede også. Det er moro, det gir mye arbeids glede hvis man ser orkideer.»

«På ti år, at den (jorda) er helt full med mark og ... Så det er en fin følelse og, at naturen kan ha en god rehabilitering.»

De var ganske opptatt av fuglelivet:

«Vi har hengt opp svalereider, ... Hvert år har vi reir under taket, sånne kunstreir, og de fant dem med en gang, ikke sant! Tjo, fra Afrika, rett hit under taket ... Det er ingen lønn som kan konkurrere med den gleden du har av lyd på garden (om fuglesang) Og det var i høst, ikke sant, da kom alle ungene fra reirene, svalene, de samlet seg. ... Det var sånt «slektsmøte»...Det var helt fantastisk...Disse taksvalene.» «Ja, vi hadde en rødstrupe som venn, som kom hver dag og hentet mat. Det var en dag han kom ganske tidlig, og så kom den en sånn rovfugl og tok den. Slik er naturen og.» «Vi hadde ikke svale før, og nå har vi svale. Og vi hadde ikke linerle før, og den har vi og, og ... fluesnapper kom, og så kom det flere. Vi har ikke lenger sånn registrering, men det kommer i alle fall helt andre typer nå.»

Utsagnene handlet om praktiske tiltak og resultater, men informantenes glede over å få være med å øke det biologiske mangfoldet var helt smittende. Og prioriteringene deres var tydelige.

Alle informantene, bortsett fra én, hadde utsagn om biologisk mangfold. Her følger utsagn fra informant 1:

«Det å ha forskjellige produksjoner gjør at man fordeler risikoen litt, samtidig som man kanskje er i stand til å utnytte ressursgrunnlaget litt bedre, ved å ha sambeiting for eksempel, med storfe og sau, og ikke minst i forhold til kulturlandskapspleie, som også er et viktig

element.» «Optimalt sett så skulle jeg hatt mye mer av det (grønnsaker) også.» «Jeg er opptatt av allsidig, økologisk landbruk»

Informant nr. 2:

«Økologisk er en selvfølge.» «Vi ville drive allsidig.» «Sprøytemidler og kunstgjødsel hører ikke hjemme sammen med dyra.» «Dyr er enormt viktige på gården her.»

Informant nr. 4:

«Naturen motiverer meg veldig.» «Det var litt gøy med å drive økologisk.»

Informant nr. 5:

«Det mange tenker på, er jo sprøytinga, selvfølgelig.»

Ordbruken er svært forskjellig, men jeg har valgt å tolke disse utsagnene som at biologisk mangfold er en viktig verdi. Informant nr. 6 hadde ingen utsagn som ble tilordnet denne verdien, men slik drifta der er lagt opp på gården er det vanskelig å overse at det biologiske mangfoldet er hensyntatt i daglig praksis.

Neste stikkord under Natur/miljø har jeg kalt **Tilpasning til naturen rundt**. Gårder ligger i et landskap, der både jordsmonn, topografi, arealstørrelser og mikroklima setter grenser for hva som kan dyrkes og produseres på gården. Tilpasningen er en verdi som gjelder alle bønder, både økologiske og ikke-økologiske. Det fremgår av sammenhengen at denne oppgavens informanter har latt slik tilpasning styre driftsopplegget i stor grad. Det er likevel interessant å høre hvordan de uttrykker det.

Utsagnene til informant nr. 1 viser tydelig hvordan naturen rundt setter rammer for drifta.

«Lite areal, små skifter, ikke noe grunnlag for rasjonell volumproduksjon.» «Mye beiteareal som vanskelig lar seg høste maskinelt»

Særlig utsagnet om beiteareal viser hvordan natur og landskap har en høyere verdi på denne gården enn på mange andre gårder.

Informant 4 hadde denne verdien veldig klart i sine utsagn:

«.. jeg begynte med villsauer. Og de går jo på utmarksbeite hele tiden. ... Og så etter hvert så ble jeg litt mer bevisst på det, å kunne bruke utmarka. Har hatt villsauen på fjellbeite om sommeren. Nå har jeg spælsauen, og de har jo alltid vært på fjellbeite. Og på våren og høsten så er de på utmarksbeite på sjøen, på en holme. Og ... det å bruke utmarksbeite, det er noe jeg bruker i markedsføringa når vi skal selge ting.»

«Ja, det er jo et lite fag, det med fjellbeite. Du må lære nokså mye for å klare hele den jobben. Det er jo å skjønne litt om hvor sauene går hen, hvordan de reagerer når de kommer opp på fjellet. ... Å kunne se om det er gode beiter rundt omkring.»

På spørsmål om plantene på fjellbeitet kom svaret:

«Jeg har ikke så veldig peiling, så jeg går og kikker mye på det, ja jeg har mye igjen å lære. For å kunne se hvilke planter som er gode beite(planter) og se om de er beita hardt på eller ikke. Og hvordan beitet er utnyttet. Og for å kunne vurdere om det er passelig med dyr på området.»

På spørsmål om sauene som gikk på øyene i skjærgården kom svarene:

«Der går de i utmarka hele tiden, på sjøen ... De beiter der ute, sånn at det blir mindre flått for de som bruker området. ... du får ned undervegetasjonen, og det blir nesten ikke flått i det hele tatt noen ganger.»

«Villsauen er jo kjempegodt egnet til å gå i utmarka og på sjøen, og langs hele norskekysten, og det gjør de også ganske mye.»

«Jeg går og skryter av at jeg kan produsere 2 tonn med lammekjøtt uten å bruke noe dyrka mark nesten i det hele tatt.» «De utnytter det som ikke menneskene kan spise, ja. I forhold til ... istedenfor å bruke dyrka mark der det kan dyrkes menneskemat.»

Informant 5 hadde også en kommentar som viste at denne verdien var viktig for dem:

«... å bruke gras til å produsere kjøtt, ikke sant, minst mulig kraftfôr. ... å bruke bratt areal til frukt istedenfor å bruke det flate, ... det er jo en viktig del av miljøsidene ved drifta.»

Hos informant nr. 6 var bevisstheten om denne verdien høy. Da jeg til innledning spurte om hva som fikk dem til å velge et slikt liv, var svaret en rekke interesser. Disse interessene passer under punktet om tilpasning til naturen:

«Interesse for å utnytte ressursene i naturen.» «.. å bruke ressursene som vi har.» «Det er fantastiske utmarksbeiter og områder rundt gården her, og opp på fjellet. Opp imot turister. Samme utmarka passer godt til turistene også.»

Alle disse utsagnene under stikkordet «Tilpasning til naturen rundt» viser at det har vært en fremherskende verdi for fem av seks informanter. I tillegg må det sies at valg av driftsform hos informant nr. 2, som ikke sier noe eget om dette, viser en praktisk og konkret tilpasning til naturen rundt. De er bl.a. de eneste av mine informanter som driver aktivt med seterdrift.

Neste stikkord er **helse**. Dette var ikke en verdi jeg hadde tenkt på i utgangspunktet, men den dukket opp i flere utsagn.

Hos informant nr.1:

«Så er jeg opptatt av økologisk mat, eller mat uten fremmedstoffer.»

Informant 2:

«Få næring av maten. Det blir en annen næring i mat som vokser litt saktere enn den som vokser fort. det hjelper ikke heller å spise loff, heller helkornbrød, for å si det slik.»

Informant 3 hadde bekymring i forhold til helse i det konvensjonelle landbruket:

«Vi har sett så mye elendighet på grunn av at det blir bare større og større og større, med sykdom ...»

Utsagnet fra informant 4 kunne stått under andre stikkord, men under intervjuet ble dette uttalt med så mye livsglede at jeg valgte å bruke stikkordet «helse» om dette. Vi hadde snakket om hvor mye han gikk ned i «timelønn» ved å slutte som tømrer og bli bonde på heltid. Han mente han nå har omtrent en tredjedel av det han hadde i lønn før. Om hvorfor han velger det uttalte han:

«Jeg kunne ikke tenkt meg tilbake igjen i det hele tatt! ... Fordi det gir meg så mye, det er jo det. Å drive med dyr, å være i naturen, og hele det opplegget, og det med matproduksjon, å kunne lage mat og selge mat. Hele denne pakka der, det gir meg veldig mye. Og så er familien med på det. Kona er med på det, ungene er med på det, de er med på markedet og de er med på sjøen og ser til dyra og fjellet og. Så de er med på det de og.»

Informant 5 hadde flere utsagn om ønsket livsstil, som best kan knyttes til stikkordet «helse». Første svar på spørsmålet om hvorfor de hadde valgt et slikt liv var:

«Ut fra livsstil: Man skal bo på landet, og for familien, da, ungene. Og personlig så har jeg ønsket livsstilsmessig å ha hverdager hvor jeg kombinerer akademisk og praktisk arbeid. Kunne ikke tenke meg bare å være lærer eller bare å være gårdbruker.»

På spørsmål om hvorfor gården ble drevet så mangfoldig opplyste han at den mest lønnsomme drifta ville ha vært å bare dyrke moreller, men

«at vi mikser så mye er for å få litt variasjon i hverdagene.»

Informant nr. 6 svarte bl.a. dette på spørsmålet om hvorfor de valgte et slikt driftsopplegg:

«Det er jo egentlig av interesse for å produsere økologisk mat.» «Grunnen til at vi tok skrittet og la om på gården her da vi gjorde det, det var jo fordi vi fikk unger. ... Og hovedgrunnen der var vel at vi ville ikke at ungene våre skulle ete noe som ikke var godt for dem. Det var egentlig såpass enkelt.»

Vi ser at alle hadde utsagn som kunne knyttes til verdien «helse».

5.2.1.2 Utsagn om kultur og etikk

Under tolkningsarbeidet startet jeg med stikkord som går direkte på kulturelle praksiser. Men jeg endte med forholdsvis mange svar som ikke passet inn under slike stikkord, og de svarene gjenspeilet en personlig holdning til hva som er etisk riktig. Derfor endte jeg opp med stikkordet «samvittigheten». Jeg oppfatter de svarene som uttrykk for informantenes kjerneverdier, og har gitt dem plass først i denne oversikten.

Samvittigheten

Informant 1 hadde flere utsagn om bruk av praktikanter, og ett av dem fant jeg det naturlig å plassere under samvittigheten:

«Og så synes jeg det er litt feil å ha praktikanter der. Det gir ikke dem så mye, kanskje. Det er begrensa ... kanskje en gang for å ha vært med på det, men jeg føler det blir litt feil å være frivillig på et sånt marked.»

Informant 2 var en av de med størst gap opp til standard timevederlag, så dette ble tema under samtalen. Da falt ordene:

«Nei, jeg tenker ikke noe på det. Det er ikke derfor jeg jobber. ... Jeg jobber for dyra, planter og mennesker rundt oss. ... Det er ikke penger som er det viktigste.» «Det har aldri vært spørsmål om å drive noe annet enn økologisk...»

Hos informant 2 var jeg så heldig å også få et intervju med en praktikant. Dette var en som var på gården på mer eller mindre helårsbasis. Han var utdannet mekaniker og hadde hatt jobb som mekaniker i hjemlandet. Dermed hadde han gått betydelig ned i lønn ved å arbeide på gård i Norge. På mitt spørsmål om motivasjonen for dette falt svarene (oversatt av meg selv fra tysk):

«Som mekaniker syntes jeg det var vanskelig å finne arbeid.. hvor jeg kan stå for det jeg gjør.»
«Jeg vil rett og slett i det vesentlige arbeide for det gode Alt her er til det gode ... Vil bruke tiden i mitt liv godt, rett og slett.»

Siden dette var den eneste praktikanten/medarbeideren jeg fikk intervjuet kunne jeg antakelig ikke vært mer heldig med svarene i forhold til dette arbeidets problemstilling og forskningsspørsmål.

Under stikkordet Samvittighet har jeg satt dette utsagnet fra Informant 3. De visste jo at jeg var ansatt i Debio og brukte det til å vise alvoret i sine overbevisninger:

«...verdier er ikke at vi vil ha godkjenning fra Debio, så hvis Debio ikke eksisterer, gjør vi det på samme måte.»

De hadde også tanker om nytten av det de gjør i forhold til overbevisningen:

«Og jeg veit det er bare et lite frimerke, så det betyr nesten ingen ting, men det er en god følelse at vi gjør det.»

Da vi hadde regnet ut hva de hadde igjen for timen, kommenterte de det slik:

«Det er jeg ikke så opptatt av. ... Det er ikke så interessant.»

Under dette stikkordet passer også måten de omtalte seg selv sammenlignet med andre typer økologiske bønder:

«Det er tre typer økologiske bedrifter: Det er en økologisk bonde eller bedrift som er motivert av penger, fordi å, det er interessant å drive økologisk fordi folk er.. og de driver økologisk, men så lite om mulig økologisk Og det er bedrifter som driver økologisk på grunn av at

folk er interessert i økologi, og det er litt mer ideologi, og det er de ideologiske idiotene, som vi er.»

Da ordet «etikk» kom opp brukte de en enkel formulering for å vise sitt eget forhold til begrepet:

«Etikk betyr også at vi har fokus på prosessen og ikke på produktet. Det er etikk.»

En fin formulering når det gjelder denne undersøkelsen, og prosessene i landbruket, særlig i det økologiske landbruket, og aller helst i kretsløpslandbruk! Den rommer de hensyn som blir tatt hele veien under produksjonen.

Informant 4 hadde mange samvittighetsbetraktninger om sin driftsmåte:

«Jeg har som prinsipp ... at man skal ikke bruke dyrka mark til sauebeite. Det skurrer veldig for meg. ... Jeg synes vi skal dyrke menneskemat på dyrka mark helst, og gjerne vintermaten til dyrene, men ikke bare til beite. Det blir feil. Jeg skjønner ikke hvorfor vi får tilskudd for det. Men det gjør de jo fremdeles.» «Vi bruker lite eller ingenting kraftfôr til dem.»

På spørsmål om han oppfattet seg som bærer av noen verdier var svaret:

«Ja, det gjør jeg. Det er det der med å utnytte utmarka. Istedenfor at man skal bruke dyrka mark. Det er egentlig det.»

Senere ut i intervjuet:

«Jeg går og skryter av at jeg kan produsere to tonn med lammekjøtt uten å bruke noe dyrka mark nesten i det hele tatt.»

Denne vektleggingen fortsatte gjennom hele intervjuet. Og som vi har sett har den solid forankring i nyere forskningsresultater.

Informant 5 er politisk aktiv, og hadde et par utsagn som passet best under «Samvittigheten»:

«En skal ta vare på matjord og utmark, og en skal ta vare på driftsmåter.»

«Jeg engasjerer meg jo i De grønne, som du vet, og har bidratt mye til landbrukspolitikken der. Med utgangspunkt i det jeg driver med selv».

For meg som forsker har det vært stimulerende å finne så mange måter å integrere kultur- og miljøengasjement med utøvelse av daglig virksomhet.

Informant 6 hadde et annet perspektiv på samvittighetsspørsmålene:

«Vi har jo valgt at vi på en måte ville dele med andre, i og med at vi tar turister inn på gården, og forteller om livene våre. Og forteller om det daglige livet i vårt område ... Og jeg for min del, jeg var tolv år da jeg begynte å interessere meg for urteproduksjon. Og visste at jeg ville drive med jorda på en måte. ... Jeg føler at den hobbyen jeg hadde, den er blitt jobben min. Og jeg ser det selv som veldig viktig at man skal ha en meningsfull jobb og et meningsfullt liv. Og når du liker å holde på og jobbe med det du gjør, så da blir ikke timene vesentlige –

hvor mange timer du bruker på arbeidet. Da blir skillet mellom arbeidet og livsstil veldig smått. Det blir viktig å kunne leve godt.»

Dette avsnittet former nesten en slags livsfortelling. Det blir lett å forstå denne informantens valg. Fortellingen passer også godt inn i synet på arbeid i den buddhistiske økonomien.

Informanten fortsetter:

«Vi bestemte oss.. da vi overtok gården her, ... at vi skulle leve av gården. ... Økologisk var et ønske før vi starta her. Vi gikk på landbrukskole i en tid før det var aktuelt. Til lærernes fortvilelse maste vi om økologi allerede da.»

Om bevaring av driftsmåter

Denne verdien har jeg satt under «kultur/etikk» fordi jeg ser det som kulturbevaring. Men svarene under denne kunne ofte like gjerne settes under «biologisk mangfold». Det er ganske illustrerende: Svært mange av de gamle driftsmåtene var positive for det biologiske mangfoldet. Som eksempel på det er lauvingen som informant 5 utfører. Da jeg spurte mer om kulturbevaring kom det flere utsagn:

«Hvis jeg skal utdype mitt kulturengasjement, da, så handler det jo om å ta vare på litt av den gamle driftsmåter og håndverksteknikker og sånt. Lauving er jo kanskje det mest synlige eksemplet på det, da. Så er det å sørge for at små teiger ikke gror igjen, og spesielt oppå fjellet, da, hvor vi har en stølsvoll, som vi bruker geiter på for at den ikke skal gro igjen. Det går på jordvern, selvfølgelig, men det går litt på kulturvern også, for da viser en jo det landskapet som foreldrene våre opparbeidet. Og så går det på å ta vare på bygningene her. Ikke bygge på og bygge om, og sånn, men heller å ta vare på de formene og fargene som er brukt. Og vi har jo gjerne gjort det litt manuelt da. Og terrenget gjør jo at vi må slå det litt med ljà, for eksempel, så vi får tatt vare på teknikken med å slå med ljà, det er kultur det også. Ja, den type ting. Løypestreng har vi restaurert og brukt litt til å sende høy med, fra øverst i bakkene her.»

Her nevnes det både jordvern, dyrkingsteknikker, bygningsvern og landskapsvern. Hos denne informanten vises det et direkte kulturengasjement som påvirker driftsmåtene.

Om forholdet til ansatte:

Fire av de seks informantene er avhengig av praktikanter i drifta. Selv om dette kan være ulønnet hjelp, fungerer bonden som en arbeidsgiver, med ansvaret for praktikantenes trivsel. Jeg fikk intervjuet én praktikant, hos informant 2. På de andre tre gårdene var jeg henvist til å intervju «arbeidsgiveren» om hvordan opplegget fungerte.

Informant 1 bruker en del praktikanter, eller som han sier:

«De er frivillige ungdommer. Ikke bare ungdommer, nå har jeg hatt en på 62, som har vært veldig flink. Men pr. definisjon så er de egentlig turister som bidrar litt mot kost og losji.» «De er med på stellet av dyr, ja. Det må risikovurderes.» «Jeg hadde ikke kunnet drive med spesielt grønnsaksbiten uten en del frivillig hjelp.» «Hvert år de siste åra har jeg hatt

folk som har kommet tilbake, som har vært hos meg tidligere. Det er jo artig, man blir jo venner med dem og får jo et nettverk, da.» «Hun som jeg nevnte i sta, hun på 62, hun var hos meg i 2009, da var hun 53. Hun kom igjen i år, etter 9 år. Hun var hos meg 2 uker i 2009, og 2 uker nå. Det var jo litt artig og hyggelig.» «Jeg har ei som jobber hos meg i 30% stilling, som tar ansvar for dyrestell og sånt når jeg ikke er tilstede selv Hun har ansettelse på norske vilkår, med timelønn, feriepenger og regulert arbeidstid.»

Hos informant 2 ble dette spørsmålet ikke stilt, fordi jeg fikk et kort intervju direkte med en praktikant.

Hos informant 3 ble det sagt noe om den opplæringen praktikantene fikk på gården:

«Vi håper at folk kan lære at det er mulig å drive på denne måten. Og fra alle de som har vært her og jobbet her som frivillige: Vi vet iallfall tre som har begynt med bier, og flere som har begynt med grønnsakhage. Og da tenker jeg at det er positivt.»

De holder kontakt med sine praktikanter etter oppholdet, og minst de praktikantene som ble omtalt har fått noe positivt ut av oppholdet. Det bekreftes også av neste utsagn:

«Vi har hatt ca. fire som kommer hvert år, ikke sant?»

Informant 4 og 5 hadde ikke praktikanter. Informant 6, derimot, har utviklet drifta slik at det er arbeidsoppgaver til mange familiemedlemmer, i tillegg til at de har praktikanter. Dette utsagnet sier mye om tenkningen:

«Samtidig så har det vært litt i bakhodet det å bruke ressursene, som vi har, og også de menneskelige ressursene er jo egentlig den største ressursen vi har her på gården. En ting er oss to, men også de som jobber hos oss, nemlig familien. Det har hele tiden vært et ønske hos oss å sysselsette familien så langt som det overhode er mulig.» ... «Fem fulle arbeidsplasser. Og så, på sommeren er det jo adskillig flere. Og det går jo litt igjen på akkurat det med økonomien: At den økonomien vi skaper her på gården, den blir jo her, rundt oss. Og det er jo akkurat det vi ønsker.»

«Det noen som kommer og jobber fra kl. 9 om morgenen til kl. 3 på ettermiddagen. Med en times pause. De skal ha fem timers dag, fem dager i uka. ... Vi spiser jo middag sammen, kl. 15 alle sammen. Den lager jeg, da. Og det er på grunn av at jeg vil bruke av de ressursene som vi har, f.eks. kjøttet. ... Her er det jo mye folk ... er vant til gå å kjøpe kjøttdeigen i butikken. Det er veldig viktig for oss å bruke de matressursene vi har her. Og da er det ikke bare å kjøpe ferdig mat. ... Lokal fisk og lokalt kjøtt i fra oss, og ... Jeg tror nok de fleste har fått seg en opplevelse for livet. Det er jo det vi får tilbakemelding på iallfall. Vi har jo kontakt med veldig mange av dem. Ja, og det jo mange unge folk, som ikke har etablert deg. Så jeg tror nok de har fått litt andre innspill i tilværelsen sin, at det faktisk går an. ... Vi har jo mange som reiser herfra og er veldig på utkikk etter gårder og sånt.»

Disse hadde også tanker om sjefsrollen:

«Vi prøver iallfall å se folk. ... Og vi skal jo leve oppi det vi og, og da er det jo en stor fordel at vi og de som er her, har det så trivelig som mulig. ... Og det får du ikke med å være så altfor mye sjef. ... Så det å bruke litt tid på folk, og prøve å forklare istedenfor å bare sette ned foten, og si at sånn skal du gjøre det. ... Det er nok kanskje ofte det en litt bedre løsning.»

Neste stikkord er **Dyrevelferd**. Fra første informant falt uttalelsene indirekte, som svar på spørsmål om hvorfor han tror kundene er villige til å betale en høyere pris for hans produkter:

«For å svare på spørsmålet, så tror jeg kanskje at de er veldig opptatt av at det kjøttet de spiser kommer fra et dyr som har hatt et bra liv, og at det er produsert på en forsvarlig måte og det er mer fremmedstoffer og medisiner og bruk av soya i fôret, og at de er veldig opptatt av det, og at de i utgangspunktet ikke handler kjøtt gjennom vanlige kanaler, en del av dem.»

En beskrivelse av et verdimeslig fellesskap med kundene på dyrevelferdsområdet. Og på spørsmål om den største gleden med gårdsdrifta kom dette svaret:

«Nei, det er mange gleder ved det Å se alle de store forandringene som er skjedd, det er veldig artig. Og ikke minst å se dyra på grønt gras og se at de trives og ja, det er en helhet, det er det.» (Informant 1)

Informant 2 var den som introduserte en følelse av samhörighet med dyra:

«Jeg jobber for dyra, planter og mennesker rundt oss. Og så: Når jeg har det bra, så har dyra det bra, så Det er ikke penger som er det viktigste.» «Det har aldri vært spørsmål om å drive noe annet enn økologisk, for man skal jo leve sammen med dyr, eller sammen med dyra, og der hører sprøytemidler eller kunstgjødsel ikke hjemme.»

Denne følelsen ble også beskrevet hos informant 3:

«Vi trenger ikke full produksjon av melk eller kjøtt. Telemarkskua er ikke ... men det er nok for oss. De er friske. Eldste kua er nesten 20 år. Nå er det slutt, til slutt fikk hun ikke kalv. Så det er fortsatt litt vanskelig for meg. Hun var et familiemedlem. Hun er slaktet ... Det var vanskelig.»

Informant 4 beskriver en annen form for helhet:

«.. å se til dyra, og det samspillet med dyr, og samspillet, altså det å være i naturen. Og det på fjellet, å bli kjent på nye steder opp på fjellet, gå rundt og se til dyra. Jeg får en veldig god følelse, jeg gleder meg til jeg skal opp å se til dem.»

Informant 5 har ett utsagn om dyrevelferd, og det handler om å fôre med lauvkjerr. Da jeg spurte om dyra likte det var svaret:

«Veldig. ... Ja, det er som å sette fram chips til oss selv, det. De spiser til det er tomt».

Informant 6 hadde ingen utsagn som handlet om dyrevelferd. Siden temaet dyrevelferd er veldig «hot» for tiden er det på sin plass å forklare at det kom av hvordan samtalen utviklet seg, med et stort lokal-engasjement, altså mer eller mindre en tilfeldighet.

Siste stikkord var **forholdet til kundene og lokalmiljøet**.

Her fortsetter jeg med informant 6 først, for de hadde mange tanker om dette. Ett utsagn er allerede referert, men det tas med her også, i en litt annen sammenheng:

«Vi har jo valgt at vi på en måte ville dele med andre, i og med at vi tar turister inn på gården, og forteller om livene våre. Og forteller om det daglige livet i vårt område.» «... den andre delen av interessen vår, nemlig turister. Samme utmarka passer fantastisk godt til turistene også.»

Disse informantene hadde flere kommentarer som gikk på lokalt engasjement:

Generelt: «Bare på det å handle, kjøpe matvarer og det her styret, det gjør vi jo på lokalbutikken.» «vi er jo lokalpatrioter, med bygda og det viktigste for oss, av kunder, det er lokalbefolkninga. At de på en måte føler at vi er – at når de har gjester, så tar de gjestene med hit, og, når de har besøk, for å si det sånn, så tar de dem med hit på gården. Og viser det som en del av sin bygd. Og det er noe som vi har hatt veldig tidlig, hatt hele tiden: Folk, men det er jo fordi vi selv deltar, og ... var vel leder i grendelaget i ti år. Og vi fikk jo kulturlandskapsprisen da, mens han var leder. For grendelaget. Og vi lager forskjellig: Vi har laget torv, og vi har laget grillbu, vi har laget kai, vi har laget stier og forskjellig sånt, i nærområdet. Det bryr folk seg veldig om, at det er for bygda.» «Nå har vi bygd ei bu oppå fjellet, en hvilebu, og toalett for turistene, sånn at det - vi så at det var et problem med toalett. Langs de stiene som vi har fått merket og.. at vi måtte ha toalettfasiliteter.»

Om kolleger i landbruket:

«Vi drev jo konvensjonelt i ti år før vi la om til økologisk, så vi har jo vært på den siden og. Og det tror jeg faktisk er viktig opp imot det andre, bondesamfunnet, eller mot de andre bøndene. For da – og i og med at vi ikke har egentlig drevet noen misjonering for økologisk landbruk – vi kan godt prate økologi og prate økologisk landbruk, men det er ikke vår oppgave å si at de driver feil og vi driver rett. Det er ikke det som.. Det er ikke sånn du får folk med deg. Jeg tror det har vært veldig viktig, det der, for å få de til å ... ja, det at de tør å komme og spørre, det tror jeg de gjør på grunn av at vi ikke er så ... de føler ikke at det er vi som sitter inne med hele sannheten. Det at vi går rundt og tror at vi sitter inne med hele sannheten. Er det kanskje riktigere å si. Så da kan de komme og spørre.»

Om lokalsamfunnet:

«Det er jo sånn at når du bor i ei bygd, så må du delta. Du må ikke si at jeg har det for travelt. Du må på en måte, når det er dugnader og ting som skjer, ta verv i lokalsamfunnet, være medlem i ting ... Vi var med da vi bygde potetlager, vi har ikke hatt en potet der, men vi syntes tiltaket var veldig bra. Vi er medlem av ... (den lokale salgsorganisasjonen for lammekjøtt), og der har vi så vidt – vi hadde jo noen sauer til å begynne med, som vidt, noen få slakt vi har levert inn. Men samtidig et godt tiltak, for på en måte, det gir ringvirkninger rundt i hele landbruket, de greiene. Mange har rista litt på hodet av at vi ikke har vært så opptatt av å tjene penger, tjene penger på alt man gjorde. Men det har vi hatt igjen for. For da får du goodwill i et samfunn, hvis du er med og viser at du er med. Og deltar. Det er utrolig viktig.»

Om kunder i gårdsbutikken:

«Så vet de at vi mange ganger må inn på ysteriet, eller vi kan være i fjøset, så ligger pengene igjen på disken. De er vant til at de ... «Jeg var bare og henta meg en boks gomme, Det sto jo på den hva den kostet. Pengene ligger på disken.» Og så får vi da gjester ... når feriefolk får helgegjester, så tar de dem med og viser dem. ... Så går de sånn: Det er nesten så de prater «vi» her. Så det er det triveligste å høre!» «Men det er jo fordi vi er med i bygda. Jeg har vært på mange møter, og der hører jeg folk som sier at «de kjøper ikke mine produkter i min bygd.» Og sa jeg: «Deltar du i din bygd? ... Bruker du lokalbutikken? Viser du dem at du setter pris på at de kjøper dine ting? Sier at det er flott, at det er du veldig glad for? Det er noe med at folk får tilbagemelding på at du setter pris på det.» «Vi har jo opplevd at på somrene når det har vært full pågang med folk og turister og sånn der, så er det folk i fra nærområdet som plutselig har vært i serveringa. ... Vanlige kunder som kommer innom, hvis de tar med seg noen feriegjester, og så så de det var så travelt, og plutselig var hun i oppvasken på kjøkkenet. Så sa jeg «Står du her?» «Ja, jeg så jo det trengtes hjelp her», sa hun.

Her snakker vi antakelig om et helt spesielt forhold til kunder og nabolag, og det store engasjementet på dette området tyder på at dette er en stor verdi hos disse informantene.

Informant 1 hadde gjort seg tanker om hvorfor kundene kjøpte hos ham. De som hadde med dyrevelferd å gjøre er listet under det stikkordet. Andre utsagn:

«Og så ligger gården rett ved en stor by, og der er det en god del forbrukere – kunder – som er opptatt av det samme(*økologisk*). Så jeg har fra starten av vært opptatt av at gården min kan være et sted der de kan få mulighet til å kjøpe økologiske produkter. Derfor har jeg litt forskjellige produksjoner.» «Ved direkte salg oppnås en merpris som man kan ta ut i markedet, for det er en betalingsvilje. For det er en liten del av befolkningen som ønsker ren mat.» «Jeg ønsker ikke å undervurdere de mer tilfeldige kundene, som ikke har disse verdiene som de faste kundene har, men fordi produktene faller i smak. ... jeg samarbeider med en veldig flink pølsemaker som foredler, og som leverer veldig god kvalitet. Så jeg har fått en god del sånne mer gjennomsnittlige kunder også, som er villige til å betale mer fordi de synes det er et produkt som det er verdt å betale for.»

Informant 2 sa det på denne måten:

«Folk kan få et forhold til produktene de kjøper. Og det gjør jo at folk forbinder seg med det, ... og folk vil kjøpe igjen det produktet, og igjen, og igjen. Og særlig hvis de har vært her på gården, enten bare på besøk, eller har vært med i en aktivitet på en åpen dag eller en dugnad, så får de et annet forhold til - da vet de hvor produktene kommer fra. Og det er viktig at de forbinder seg med det. Så det er direktesalg, og i tillegg fordi direktesalg er en fordel for oss også, fordi vi kan ta en annen pris enn ved å levere til grossist eller butikk.»

Informant 3 er opptatt både av forholdet til nabo og til kundene. De snakker med naboer om økologisk tankegang:

«Han har prøvd, jeg har snakket med ham: Nå som du har så fine blomster, kan du ikke bare slå ved kanten av veien her, og resten kan bli ... Han har prøvd det ett år, men ... Han tåler det ikke.»

Om kundene sa de:

«Folk er mer opptatt, ja mer og mer økologisk, men mer opptatt av lokalt. At det er lokale produkter.» «og at vi har et økologisk bedrift med mest mulig produkter fra vår egen gård, ikke sant. Melk og ... Det at vi har økologiske dyr, det blir mer og mer viktig.»

De sa også noe om hvordan de ivaretok kundekontakten:

«Og da prøver jeg alltid å ikke bare snakke til første kunde, å ta tiden mens hånden arbeider og snakke med folk. Ikke sånn stress, ikke sant.» «97% er ikke opptatt av penger. Det er ikke viktig om vi setter opp prisen til 90 kroner, de legger ikke en gang merke til det.»

Informant 3 har bier, og det kom frem flere ganger at de gjerne ville ha skoleklasser på besøk for å lære dem om bier, men at dette hittil ikke har lyktes.

Informant 4 var også opptatt av å fortelle kundene om driftsopplegget:

«Det å bruke utmarksbeite, det er noe jeg bruker litt i markedsføringa når vi skal selge ting. Når vi selger pinnekjøtt og fenalår og spekepølser og skinn og alt det her, så bruker vi det aktivt i markedsføringa, det med at de går på utmarksbeite, og vi bruker lite eller ingenting kraftfôr til dem.» «Der går de i utmarka hele tiden, på sjøen. Og det bruker vi i markedsføring, da bruker vi det at de beiter der ute, sånn at det blir mindre flått for de som bruker området.»

«Du får ned undervegetasjonen, og det blir nesten ikke flått i det hele tatt noen ganger. Og det er det mange som setter pris på.»

Informant 5 nevnte ikke dette temaet, men han brukte tid på politisk arbeid - som ikke ble tatt med i oppgaven over arbeidstimer på gården. Hans engasjement har vært omtalt under stikkordet «samvittigheten».

6.0. Drøfting

I dette kapitlet vil oppgavens funn bli drøftet i forhold til oppgavens hovedproblemstilling og forskningsspørsmålene 2, 3 og 4. Forskningsspørsmål 1 ble drøftet i kapittel 3.

Økologiske driftsformer krever som regel mer av bonden enn konvensjonelle. I økologisk drift må man legge til rette for planters og dyrs trivsel i mye større grad enn i konvensjonelt landbruk, for man kan ikke bruke kunstgjødsel og sprøytemidler for å bøte på mangler og skader hvis disse først har oppstått. Økologisk landbruk krever større oppmerksomhet av bonden. Å velge å drive økologisk, enten det gjelder hele gården eller deler av den, er derfor et verdivalg for de fleste bønder. Bonden har i større eller mindre grad prioritert agronomiske og miljømessige forhold fremfor fritid. Å velge å drive kretsløpslandbruk krever jevnt over enda større innsats av bonden. Det er derfor interessant å studere bøndenes valg i en større verdimessig sammenheng.

Det kom frem et interessant bilde da jeg sammenholdt virksomhetenes økonomiske resultater med deres egne utsagn om hva de har lagt vekt på i valg av driftsform. Selv om resultatet kanskje ikke synes overraskende hvis vi følger dagliglivets tankemønstre, vil antakelig en del fagøkonomer se disse virksomhetene som unntak i næringslivet. Det har derfor vært nødvendig å sette informantenes verdivalg inn i en større verdimessig sammenheng. Når svarene analyseres fremkommer det sammenhenger der f.eks. biologisk mangfold tillegges større verdi enn fortjeneste i kroner. Verdien «biologisk mangfold» prioriteres fremfor verdien økonomisk resultat pr. time, og viser at biologisk mangfold er en kjerneverdi. Dette er ingen selvfølge: Daglig hører vi om motsatte prioriteringer, og Stanghovs undersøkelse beskriver akkurat dette dilemmaet, - klarest i sammendraget (Stanghov 2017, side iv). Dette er en av grunnene til at mine informanter fremstår som interessante.

I dette kapitlet vil utvalgte utsagn fra informantene bli gjennomgått for å se hvordan de besvarer problemstillingen og forskningsspørsmålene.

6.1. Forholdet mellom kretsløpsøkonomi og kretsløpslandbruk

Kapitlene 2.5 om økologisk landbruk og 2.6 om kretsløpslandbruk danner det teoretiske grunnlaget for å begrunne at de som driver kretsløpslandbruk driver kretsløpsøkonomi i praksis. På en gård med drift i samsvar med kretsløpskriteriene brukes avfall og biprodukter fra produksjonen som ressurser i andre produksjonsprosesser. Kapittel 3.2.5.1 viste i større detalj hvordan kretsløpsøkonomi kan implementeres på en gård. Tabell 2 over driftsoppleggene hos mine informanter viser hvordan prinsippene i kretsløpslandbruk er iverksatt og tilpasset naturbetingelsene og bondens interesser på den enkelte gård. Vurderingene om informantene oppfyller kriteriene er synliggjort i kapittel 3.2 med underkapitler. Sammenlignet med teorien i kretsløpslandbruk i kapittel 2.6 er danner dette en konkretisering av påstanden i den overordnede problemstillingen i oppgaven: «*Når en landbruksvirksomhet driver kretsløpsøkonomi i praksis: ...*». Resten av problemstillingen, «*Kan deres valg av driftsform begrunnes innenfor den tredoble verdimodellen: Natur, kultur og økonomi?*» er det som søkes besvart med svarene på forskningsspørsmål 2, 3 og 4. Case-studien er gjennomført for å finne disse svarene.

6.2 Drøfting av økonomiske forhold

Før informantenes økonomiske forhold gjennomgås er det nødvendig å sette søkelyset på et yndet begrep i det konvensjonelle økonomifaget:

6.2.1 Betraktning om begrepet «effektivitet» generelt og i landbruket

Innenfor økonomifaget brukes ordet «effektivitet» vanligvis som et mål på økonomisk utbytte pr. tidsenhet. Denne forståelsen av ordet har til dels kolonisert også andre fagområder, og i dette lyset tyder informantenes utbytte pr. time på at de arbeider ineffektivt. Men ordet «effektivitet» kan brukes på helt andre områder, som f.eks. avling i kg pr. tonn forbrukt gjødsel, antall kcal i form av mat pr. kcal satt inn for å produsere maten, som i seter-eksemplet, eller som kanskje mest relevant for kretsløpslandbruk: Avling i kg pr. enhet av innkjøpte driftsmidler. Hvis man bruker dette effektivitetsmålet er kretsløpslandbruk noe av det mest effektive driftsopplegget som finnes, og langt på vei løsningen på dagens klima- og miljøkrise. Dette som en kommentar dersom noen mener driftsoppleggene som er beskrevet ikke er bærekraftige fordi de gir lite utbytte pr. time. Denne tankegangen støttes i synet på effektivitet i seterdrifta (Bele et al. 2019, s. 39).

6.2.2 Informantenes økonomiske resultater i forhold til gjennomsnittstall

Første spørsmål var hvordan driftsopplegget hos informantene slår ut økonomisk hos dem. Her drøftes resultatene sett i forhold til NIBIO's Driftsgranskinger for 2017. Tabell 3 viser at dette var ganske forskjellig for mine seks informanter. Størst forskjell var det i lønnssevne pr.

time, både i absolutte tall og sammenlignet med gjennomsnittsverdier i området (Nibio (2018) Hovedtabell 16). I landbruksnæringen er det ikke uvanlig med variasjon i regnskapsresultatene fra år til år. Det kan være vedlikeholdsprosjekter, avvirkning i skogen, avlingssvikt eller andre forhold som spiller inn. Siden inntekten i 2017 var så forskjellig hos de ulike informantene anser jeg at det er vanskelig å finne et felles trekk for inntekten dette året.

En gård hadde timevederlag godt over snittet for gårder i området, uansett størrelse. Denne gården hadde også et annerledes driftsopplegg, basert på beiting i utmark, med minimalt dyrka areal til produksjon av nødfôr i tilfelle snødekt mark.

Resultatene viser at det har vært arbeidet mye på de gårdene som er heltidsarbeid for begge ektefellene. To av disse gårdene har en lønnsevne pr. time på under halvparten av gjennomsnittet for den bruksstørrelsen, mens en er litt over snittet. Denne gården har inntekt fra sosialt arbeid som del av resultatet. Det er samtidig den gården som har det absolutt høyeste timetallet, der alle døgnets våkne timer stort sett ble brukt til arbeid.

Timeforbruket varierte også, men felles var at det var høyt, unntatt på gården som drev med villsau. Som tidligere beskrevet er timetallet anslått hos alle informantene.

Informant 1 hadde et stort negativt resultat i 2017; dette kom av et ekstraordinært vedlikeholdsprosjekt på det gamle hovedhuset på gården. Dette trengs fra tid til annen på gårder med gammel bebyggelse, og i slike situasjoner blir det gjerne tatt opp lån for å finansiere prosjektet. Evt. låneopptak var ikke del av min undersøkelse. Denne situasjonen førte til at økonomispørsmålet ikke kunne besvares for informant 1. Det er likevel interessant å legge merke til at arbeidet på gården var deltidsarbeid, mens antall timer som ble brukt på gården var omtrent som for et helt årsverk. Informanten har et annet arbeid som utføres på oppdrag, og som kan innrettes fleksibelt. Det ble opplyst at på dette inntektsgivende arbeidet ble det brukt ca. 1000 timer i 2017.

Hos informant 2 arbeidet begge fulltid på gården. Her ble det anslått at begge jobbet nesten det dobbelte av fulltid, mens lønnsevnen pr. time det året var litt under halvparten av lønnsevnen på gårder av tilsvarende størrelse i den aktuelle landsdelen. Det samme gjaldt hos informant 3, som la ned enda litt større antall timer, og der lønnsevnen pr. time relativt sett var enda lavere: Under tredjedelen av snittet for gårder av den størrelsen. Dette var uventet sterke utslag. Begge disse gårdene var heltidsbruk, der begge arbeidet fulltid på gården. Og begge disse informantene ga uttrykk for at dette ikke var så viktig. Informant 2: «Nei, jeg

tenker ikke noe på det. Det er ikke derfor jeg jobber.» Informant 3: «Nei, men, wwoof'erne (praktikantene) jobber for ingenting, så det er jeg ikke så opptatt av. Så det er ikke så interessant.» Denne holdningen er i samsvar med teoriene om arbeid i buddhistisk økonomi (Schumacker 1977 s. 44).

På alle gårdene unntatt gården med villsau var det mange forskjellige produksjoner, og hver av dem hadde lite omfang. Da er det lite økonomisk rom for kjøp av maskinpark som kan senke timeforbruket. På disse gårdene er det mye manuelt arbeid i drifta. I tillegg har alle gårdene mye arbeid med markedsaktiviteter og kundekontakt. Generelt kan en si at det oppgitte timetallet tyder på at arbeidet utgjør en livsstil hos informantene. Informantene viste en innstilling til arbeidet som lignet på den som ble beskrevet i studien «Tilbake til jorda» (Richardson, 2000, s. 123 ff.), der informantenes glede over å tilegne seg fagkunnskap om bærekraftig landbruk og håndverksteknikker ble skildret.

Informant 4 driver med villsau, og den gårdens resultater avviker fra de andre: Timetallet er mindre enn en vanlig full stilling, og lønnsevnen pr. time er den høyeste blant informantene. Det avspeiler antakelig at dyrkingsaktivitetene er på et absolutt minimum, og at myndighetene ser behovet for beiting som pleie av kystlandskapet, og satser økonomisk på denne næringen. Bonden på denne gården er tømrer, og han opplyste at han ville ha tjent ca. tre ganger så mye pr. time hvis han hadde fortsatt i sitt tidligere yrke. Men det var uaktuelt, for han likte mye bedre sin nye livsstil. «Naturen motiverer meg veldig. Å kunne gå i naturen, å kunne være på sjøen, og å se til dyra, og det samspillet med dyr ...» (Informant 4). Det han uttalte her har en viss likhet med innholdet i ett av Arne Næss' dypøkologiske punkter (se vedlegg 9):

«7. Den ideologiske endringen vil hovedsakelig bestå i en verdsetting av livskvalitet (å dvele ved situasjoner av iboende verdi) snarere enn å holde fast ved en stadig økende materiell levestandard. Folk vil få en dyspsindig forståelse av forskjellen på storvoksthet og storhet.»

Informant 5 var en gård som ble drevet på 30% deltid. Da spiller det jo mindre rolle for familiens økonomi hva slags lønnsevne pr. time som oppnås. Med en lønnsevne pr. anslått time på kr. 133 kan man likevel tenke seg mange slags bruk av disse timene som ville gitt høyere bidrag. Han opplyste i intervjuet at den mest lønnsomme måten å drive denne gården på ville vært ensidig drift med moreller på hele gården, men han ville heller drive mer allsidig. I tillegg til de grunnene som er gjengitt i kapittel 4 sa han at det ville vært altfor kjedelig. Han brukte også selv begrepet livsstil da han ble spurt om hvorfor de valgte en slik driftsform: «Ut fra livsstil: Man skal bo på landet, og for familien, da, ungene. Og personlig

så har jeg ønsket livsstilsmessig å ha hverdager hvor jeg kombinerer akademisk og praktisk arbeid.» (Informant 5). Bortsett fra kommentaren om hva som ville vært mest lønnsomt var ikke inntekt eller arbeidstimer noe tema i det intervjuet.

Informant 6 var gården med overlegent flest arbeidstimer, med over 4000 timer hver. Denne gården hadde en lønnsevne pr. time så vidt over gjennomsnittet for den gårdsstørrelsen og landsdelen, 136 mot i snitt 131 (NIBIO 2018, tabell 16). Gården hadde tre fulltids arbeidsplasser i tillegg til brukerparet, så her ser det ut til at ressursene ble brukt godt.

Med så forskjellige resultater er det vanskelig å trekke noen felles konklusjon om inntekt og lønnsevne pr. time. Det gårdene har felles er at alle har et betydelig gap opp til den beregnede gjennomsnittlige lønnen pr. time for alle sektorer, som var 275 kroner, beregnet ut fra SSB 2018 <https://www.ssb.no/arbeid-og-lonn/statistikker/lonnansatt/aar/2018-02-01>

Som sagt er det veldig vanlig at bønder har lange arbeidsdager og korte ferier; særlig når det er dyr på gården, som hos mine informanter. Usikkerheten i det å anslå timeforbruket på en gård ble omtalt i kapittel 5.0. Anslag over arbeidstimer brukes for å illustrere en tendens, og når fire av seks informanter oppgir et ekstremt høyt antall arbeidstimer mener jeg dette er konsistent nok til at det bør drøftes nærmere.

Som bakgrunn for drøftingen her ligger kapittel 2.3.1 om ontologi og kapitlene 2.3.3 til 2.3.6 om grunnleggende forståelse av mennesket plass i verden. I tillegg er synet på arbeidet omtalt i kapittel 2.3.7 sentralt, og kapittel 2.3.9 om verdier og verdivalg er også nødvendig for forståelsen, både av de konkrete opplysningene og av informantenes utsagn.

Flere av informantene innom begrepet «livsstil». Relevant teori i denne sammenheng er det buddhistiske synet på arbeid slik det er gjengitt hos Schumacher, som skapende og sosial virksomhet. Både informant 3 og informant 6 brukte ordet «arbeidsglede» i sine svar. Veldig mange vil kanskje bruke det ordet om sine arbeidsoppgaver, men vi skal merke oss at det her ble brukt av informanter som bruker de fleste av døgnetts våkne timer til å arbeide.

Det er av og til godt med hjelp fra poesien til å forstå menneskers valg. Dikteren Halldis Moren Vesaas har her levert et bidrag til forståelsen. Med dikterens formuleringsevne har hun skildret husmorens glede over egne arbeidsoppgaver i diktet «Lykkelege hender». Diktet ble utgitt i samlingen «Lykkelege hender» (1936, Det Norske Samlaget). Her tar jeg med bare linjer nok til at Vesaas' unike dikterkunst får tjene som en slags kulturell referanse om temaet «arbeidsglede»:

LYKKELEGE HENDER

Lykkelege hender!
Frå gjerning til gjerning som ligg og ventar
berre på *dei*
går dei dagen lang.

Tene ved livsens grunnkjelder får dei.
Hendene skaper brød,
deler ut føde ved dekte bord, til svoltne munnar,
Tøy glir gjennom dei, blir til klær,
klær glir gjennom dei, blir reine og glatte,

...
Flekke og støv og søle kverv under hendene,
Dei vil at alt ikring dei skal skine.

....
Ein gong skal det bli sælt
Å få kvile for godt.

Mine informanters dedikasjon til arbeidet er ikke noe nytt fenomen. Både Moren Vesaas og mine informanter ville antakelig ha kjent seg igjen i buddhistisk økonomis syn på arbeid slik det er formulert i Smått er godt. (Schumacher 1977 s.44). Fortsatt med Schumacher, samme side, kan det trekkes den slutningen at det nye er synet på arbeid som et onde, og at dette er oppstått som følge av oppdeling av arbeidsprosessene, f.eks. ved samlebandsorganisering, slik at den enkelte ikke får oppleve resultatet av arbeidsprosessene. Får ikke oppleve at tøy som glir gjennom hendene «blir til klær».

Det er ikke meningen å romantisere et stort arbeidsbehov, det kan slite ut et menneske. Det som her er meningen, er å sannsynliggjøre at det er den moderne, konvensjonelle økonomien med sitt krav til effektivitet i utbytte pr. time, som står i veien for å se på arbeidet som et gode.

6.2.3 Oppsummering om økonomiske forhold

Denne oppsummeringen skal svare på forskningsspørsmål 2 om hvilke utslag driftsopplegget hos informantene gjør i økonomiske resultater. Tabell 3 viser utslagene. Det har gitt et behov for å drøfte resultatene litt nærmere, og for å finne teoretiske rammer for å forstå informantenes valg. Rammen er først og fremst funnet i den buddhistiske økonomiens syn på arbeid slik det er formidlet hos E. F. Schumacher, gjengitt i kapittel 3.2.7.

6.3 Informantenes utsagn om forholdet til natur- og miljøverdier

Spørsmålet om hvilke verdier de har lagt til grunn for sine valg drøftes her og i kapittel 6.4. Ikke alle utsagn om emnet er like relevante i drøftingen. Alle utsagn er gjengitt i vedlegg 7, og de viktigste observasjonene er beskrevet i kapittel 4.

Informantene er valgt blant gårder som drives etter Kretsløpskriteriene. De har dermed vist at de har et sterkt forhold til natur- og miljøverdier. I kapittel 2.3.8 og kapittel 3, der kriteriene for kretsløpslandbruk beskrives og begrunnes, ligger også grunnlaget for å slutte at slike driftsopplegg fører til økt biologisk mangfold. Dette tydeliggjøres av tabellen over driftsopplegg i Tabell 2. Alle informantene har et allsidig driftsopplegg, tilsynelatende med unntak av Informant 4, som driver med villsau. Men i kapittel 3.2.2, om beiting og klima, fremgår det at beiting i utmark fremmer botanisk mangfold, derfor fremmer også den typen drift det biologiske mangfoldet. <https://www.landbruk.no/biookonomi/gjengroing-av-utmarka-er-et-miljoproblem/>. I Stanghovs undersøkelse scoret informantene relativt lavt på variabelen «biologisk mangfold». Antakelig ligger grunnen til dette i utvelgelsen av informanter. Alle gårdbrukere i Norge har en krevende hverdag, med daglige avgjørelser om hva som skal prioriteres. Mine informanter har vist at de prioriterer biologisk mangfold over f.eks. fritid. De har vist at deler av sitt verdihierarki, og gjennom både utsagn og praktisk arbeid har de vist at biologisk mangfold er en kjerneverdi hos dem (Kirkhaug 2013 s. 60,61).

Klima og biologisk mangfold: Det mest påfallende funnet ved gjennomgang av svarene var at ingen eksplisitt har nevnt hensynet til klimaet som verdi. Informant 5 nevnte klimatilpasset landbruk. Informant nr. 2 fikk et direkte spørsmål om hva han tenkte om sin drift i forhold til klimaet, men han assosierte først til klimaets påvirkninger på avlingsnivået. Da jeg presiserte spørsmålet svarte han «Nei, man må jo gå tilbake til starten, og pleie jorda.» Det er helt i samsvar med nyere kunnskap om karbonlagring i jord, slik den er referert i Lønning (2017), og med utredningene til Stockholm Resilience Centre (2016), gjengitt i kapittel 2.2.1. Dette er nokså kjent fagkunnskap blant økologiske bønder, så det er fullt mulig at alle mine informanter har ansett disse faktaene som en selvfølge. For deres type virksomhet har det da vært det å øke det biologiske mangfoldet som har vært den mest relevante klimahandlingen. Og det å øke det biologiske mangfoldet ble nevnt som verdi hos fem av seks informanter. Hos informant 3 var inntrykket at dette absolutt var hovedmotivasjonen i arbeidet, og de uttrykte også flere ganger glede over de resultatene de hadde oppnådd på gården, i form av f.eks. fugleliv og sjeldne planter.

En annen årsak til at klima ikke ble uttrykkelig nevnt kan være at den virksomheten som hadde vært drevet kortest var ti år gammel; det vil si at beslutninger om driftsopplegg kan ha vært fattet før klimaet ble det aller heteste temaet.

Tilpasning til naturen der gården ligger: Alle driftsopplegg bør tilpasses naturen der gården ligger. Jo mer bevisst man er på det, desto større sjanse har man til å lykkes i drifta. Et eksempel på det er at det har vært nødvendig å tilpasse kriteriene for kretsløpslandbruk fordi det er så mange strøk i Norge at der det er vanskelig å lykkes med å dyrke korn. Andre eksempler er Informant 1. som forklarer utgangspunktet for driftsopplegget sitt slik:

«Det er jo en liten gård, med et dårlig utgangspunkt, egentlig. Lite areal, små skifter, ikke noe grunnlag for rasjonell volumproduksjon. Og så har vi mye beiteareal som vanskelig lar seg høste maskinelt.»

Dette kan tjene som eksempel på at gårdens naturgitte forhold betyr noe for valg av driftsopplegg. I tillegg viser det bondens forhold til både rammebetingelsene og biologisk mangfold, og hans kjerneverdier. Med konvensjonelle økonomiske begreper kunne en gård som beskrives slik bli marginalisert i bondens bevissthet, nettopp fordi den mangler grunnlag for «rasjonell volumproduksjon». Det er stor sannsynlighet for at gården ville bli drevet ensidig med sau eller ammeku, og på grunn av synkende lønnsomhet ville bonden måtte skaffe seg et heltidsyrke utenom gården, og dermed viet stadig mindre oppmerksomhet til gårdsdrifta. Nå har jeg vist i kapittel 2.7.4 at en slik gårdsdrift likevel kan være klimasmart og bra for det biologiske mangfoldet. Risikoen er den synkende oppmerksomheten, som lett kan føre til konvensjonell drift med bruk av kjemiske «hjelpere» som kunstgjødsel og kjemiske sprøytemidler. Da synker mangfoldet, tross beiteinnsatsen fra dyra.

Hos mine informanter ble det sagt ting som passet under dette stikkordet hos fem av de seks informantene. De har vist et våkent øye for de naturlige driftsbetingelsene der gården ligger. I og med at jeg har valgt informanter på veldig forskjellige steder, med stor forskjell i driftsbetingelsene, er det et godt tegn at dette er fremme i bevisstheten, og at det håndteres i samsvar med bondens øvrige verdier.

Helse: Denne verdien ble nevnt indirekte av alle informantene. Måten informantene snakket om økologisk mat på gjorde at jeg tolket det som at det handlet om helsevirkningene av å spise mat uten sprøytemiddelrester. For eksempel uttalte Informant 6:

«Jeg kan egentlig ikke begrunne hvorfor vi var interessert i økologi fra starten av, men grunnen til at vi tok skrittet og la om på gården her da vi gjorde det, det var jo fordi vi fikk

unger. ... Og hovedgrunnen der var vel at vi ville ikke at ungene våre skulle ete noe som ikke var godt for dem. Det var egentlig såpass enkelt.»

Informant 2 hadde en annen inngang til verdien av å spise økologisk mat. Setningene var ikke fullstendige i dette utsagnet, så jeg klargjør min tolkning etter sitatet.

«Så da må man se om man kan dyrke mat på den flekken man har, og samtidig se at mennesket får næring av det. Det blir en annen næring i maten som vokser kanskje litt saktere enn de som vokser fort. Det blir jo avlingsnivået blir på en annen måte, men det hjelper ikke heller å spise loff, eller helkornbrød, for å si det slik, det blir forskjellige.»

Sammenhengen mellom helse og økologisk mat har ikke vært i fokus i denne oppgaven, men det finnes holdepunkter for at informantene er inne på noe: At det er både mer næringsstoffer og mer allsidige næringsstoffer i planter som ikke har fått kunstgjødsel. Uten kunstgjødsel må plantene bruke sin naturlige rotaktivitet og opprette et utvekslingsforhold i jorda, der sukkerstoffer skilles ut for å føre mikroorganismene slik at de holder seg nært røttene og skaffer planten plantetilgjengelige mineraler. Denne sannsynlige allsidigheten i næringsstoffene verdsettes høyt av mange økologiske bønder og forbrukere. Det samme med kjøtt fra dyr som har fått utøve naturlig beiteaktivitet.

6.3.1 Oppsummering om forholdet til natur- og miljøverdier

Utsagnene har vært vurdert i forhold til teori om kretsløpslandbruk. Sett i forhold til teorien om kretsløpsøkonomi bekrefter utsagnene seg at informantene tatt hensyn til natur- og miljøverdier i valg av driftsform på gården.

6.4 Informantenes utsagn om forholdet til kulturelle verdier

Utsagn om kultur og etikk har jeg gruppert under overskriftene

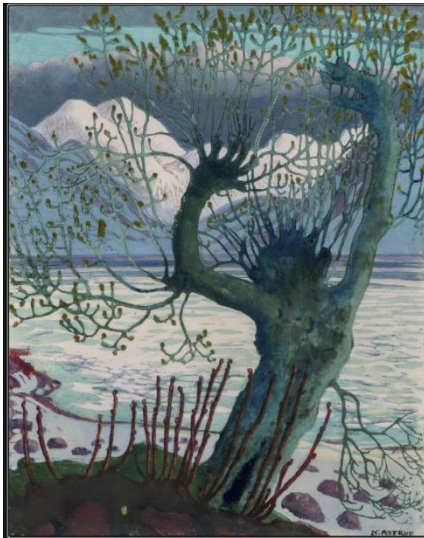
- Samvittigheten
- Bevaring av driftsmåter
- Forholdet til ansatte
- Dyrevelferd
- Forholdet til kundene og nærmiljøet

Flere utsagn av typen «jeg kunne ikke tenkt meg noen annen driftsmåte», «noe jeg kunne stå for» o.l. er gitt som svar på hvilke verdier som har fått informanten til å velge en slik driftsform. Ut fra et hermeneutisk perspektiv har jeg tolket denne typen svar som utsagn om verdier. De er blitt rubrisert under stikkordet «samvittigheten». Under samme stikkord kommer også utsagn av politisk karakter. Dette gjelder en informant som har engasjert seg politisk for å fremme de øvrige verdiene. En like god overskrift kunne kanskje vært «etikk», men alle de fem stikkordene handler om etikk i forskjellige sammenhenger. På grunn av det

åpne begrepet «samvittighet» blir dette ikke drøftet videre, nærmere, men står for seg selv som en verdi innen kultur/etikk-området.

Bevaring av driftsmåter er ikke en del av BERAS-kriteriet. Det er heller ikke fremholdt som verdi hos alle. Like fullt utgjør arbeidet for å bevare den praktiske kunnskapen om tidligere tiders driftsmåter en stor kulturell verdi. Landbruket har fra gammelt av hatt fokus på utnyttelse av lokale ressurser og utvikling av teknikker for å lette arbeidet med dette. Det betyr at kunnskapen om dette må bevares, slik at ressursene også på små gårder kan utnyttes bærekraftig. I tillegg kommer at teknikkene kan utøves uten langvarig opplæring, og det er kort avstand mellom det arbeidet som utføres og resultatet av dette (Schumacher 1977 s. 138).

Informantene 1, 3, 4 og 5 hadde utsagn på dette området. Informant 5 hadde en særlig interessant innfallsvinkel: Han bruker lauvkjerr som tilskuddsfôr til dyra.



Figur 7: Maleriet "Vårnatt og seljekall" av Nikolai Astrup

Lauving har lange tradisjoner i Norge, spesielt på Vestlandet der jordlappene var (er) små og trengtes til dyrking av menneskemat. Kystklimaet og all nedbøren gir gode forhold for oppslag av lauvtrær, og de styvede trærne kan finnes igjen i landskapet. Om noen år vil de kanskje være borte fordi teknikken ikke holdes i hevd. Nikolai Astrup har levendegjort styvingstrærne i maleriet «Vårnatt og seljekall» fra 1917. Det finnes i flere versjoner, også som tresnitt, og viser at selje var ett av treslagene som ble styvet. Alm var et annet slikt treslag, og informant 3 uttalte at de ville starte opp med igjen med dette: «Vi har 3-4 store almer, ..., så det må være mulig å begynne igjen, og da har vi kraftfôr fra alm.» (Informant 3).

Forholdet til ansatte: Informantene 1, 2, 3 og 6 hadde praktikanter som arbeidshjelp i sesonger. Dette dreier seg for det meste om unge mennesker som er på gården i kortere eller lengre tid, er i en slags lærlingssituasjon, og ikke får vanlig lønn. De lærer seg landbruk gjennom praksis. Jeg var så heldig å få intervjuet en praktikant hos informant 2. Informant 1, 3 og 6 uttalte seg positivt om det å ha praktikanter på gården, og fortalte at noen av dem kom tilbake flere år.

Jeg ser denne praktikant-tilværelsen som en slags teknologisk og arbeidsmessig parallell til Nyksund-prosjektet (Andreassen 2017). Gjennom lavteknologi lærer ungdommene seg både å

arbeide, faget landbruk, og ikke minst: De får oppleve at deres innsats betyr noe. Rammene om arbeidet er mye mer strukturert enn det var i Nyksund, og læringskurven antas å være bratt for byungdommer som får opplevelse av hvordan plantene vokser og hva som er dyras behov. Jeg ser det også som en praktisk manifestasjon av det buddhistiske synet på arbeid som en utviklende, skapende og sosial aktivitet (Schumacher 1977 side 44).

Praktikanten jeg fikk intervjuet var på gården om vinteren. De fleste var på gårdene bare i sommerhalvåret, og størrelsen på godtgjørelsene var bestemt av den ordningen de var rekruttert gjennom. Min informant blant disse hadde en godtgjørelse som tilsvarte lærlingelønn i Sveits. Det var godt under den lønnen han ville ha fått hvis han hadde blitt i sitt yrke som mekaniker. På spørsmål om hvorfor han valgte slik svarte han: «Jeg vil gjøre noe fornuftig i min levetid. Jeg vil rett og slett i det vesentlige arbeide for det gode.» (oversatt fra tysk av meg). Arbeidsdagene varierte fra «ikke så mange timer» på vinteren til gjennomsnittlig 10-11 timer om sommeren.

I konvensjonell økonomi kan dette kalles utbytting. Da er det først viktig å se på arbeidsgiverens lønnsevne pr. time, som var 77 kroner i 2017, og med adskillig flere arbeidstimer. Men han valgte å bli. Begrunnelsen hans om å arbeide for det gode ble nok et tegn på etiske verdier som grunnlag for beslutninger. I tillegg har både Schumacher og Andreassen levert gode teoretiske begrunnelser for slike valg, se kapittel 3.2.7 og 2.4.2. Overført til en gård med kretsløpsøkologisk driftsopplegg og praktikanter kan det passe å peke på gledene ved arbeidsfellesskapet på gården. Her ble intervjuet gjort på gården, og jeg ble bedt på middag. Vi som delte måltidet var gårdbrukerparet pluss en tre-fire andre medarbeidere. Uten å ha intervjuet resten av dem må det antas at de hadde gjort tilsvarende valg som min informant.

Dyrevelferd er en vesentlig verdi i alt økologisk landbruk, og regelverket stiller mange krav til oppstalling, fôring og stell som skal sikre at dyra får utøve sin naturlige adferd. Det er også et mål at de årlige revisjonsbesøkene skal avdekke andre mulige typer svikt i dyrevelferden, og det har skjedd at gårder har mistet økologigodkjenning på grunn av svikt i dyrevelferden. RISE-modellen, brukt av Stanghov, har målinger på området Dyrevelferd. Dyrevelferd er ikke et eksplisitt kriterium i kretsløpslandbruk, og derfor er dette vurdert som en kulturell verdi i denne oppgaven. Fem av seks informanter hadde utsagn som anga dyrevelferd som verdi. I tillegg bør det opplyses at ingen av mine informanter hadde bås fjøs eller andre former for oppbinding av dyr. I denne undersøkelsen har jeg søkt å få opplysninger om gårdens egne

målsettinger på området, men det jeg fikk var heller fortellinger om samhørigheten med dyra. Dette fortolkes i en ramme av at det er naturlig å føle innlevelse og medfølelse med dem man har samhørighet med. Her stikkordsmessig, fordi de har vært nevnt før:

1: «å se dyra på grønt gras og se at de trives»

2: «Når jeg har det bra, så har dyra det bra, så Det er ikke penger som er det viktigste.»

3: «Eldste kua var nesten 20 år. Nå er det slutt, til slutt fikk hun ikke kalv. ... fortsatt litt vanskelig. Hun var et familiemedlem.»

4: «å se til dyra, og det samspillet med dyr, ..., altså det å være i naturen»

5: «(Om lauvkjerr): det er som å sette fram chips til oss selv, det. De spiser til det er tomt.»

Informant 6 hadde sitt fokus på andre områder; på forhold til kunder, ansatte og nærmiljø.

Forholdet til kundene og nærmiljøet er i praksis ivaretatt hos alle informantene. De selger sine produkter direkte til kunder på forskjellige markedsplattformer, og oppfyller dermed relasjonskriteriet i BERAS-kriteriene. Se tabellen over driftsopplegg. Alle informantene unntatt informant 5 hadde utsagn på dette området. Informant 5 hadde gjennom sin politiske aktivitet i praksis dekket dette, men jeg valgte å plassere dette under «samvittigheten».

Informant 1 og 2 var mest fokusert på forholdet til kundene, mens informantene 3, 4 og 6 også hadde utsagn om nabolag og nærmiljø. Informant 6 uttalte at de har lagt til rette for turfolket i området, og de har jo også både kafé og gårdsbutikk, så de inviterer nabolag og turister aktivt inn på gården. «Vi har jo valgt at vi ville dele med andre, i og med at vi tar turister inn på gården.» «... forteller om det daglige livet i vårt område.» (Informant 6).

Informant 4 fortalte om hvordan hans sauehold skapet et fint landskap som folk kunne gå tur i, og at dette opplyser han til kunder og omgivelser. Dette er eksempler på læringsarenaer for omgivelsene. Da blir Kirkhaugs omtale av verdier som «ideologier som styrer oppmerksomhet, prioriteringer og valg, og således regulere en persons handlingsmønster og ambisjoner» (Kirkhaug 2013, s. 57) relevant. Kunder og omgivelser av mine informanter er i utgangspunktet bærere av verdier om gjør at virksomhetene til mine informanter blir interessante for dem. Kirkhaug beskriver også prosessene med å bli opplært i verdier (s. 86 – 91). På samme måte som andre læringsarenaer formidler verdier blir verdier som biologisk mangfold, kretsløpstankegang og dyrevelferd formidlet via fortellinger om drifta til kunder og omgivelser.

Ved denne gjennomgangen kan de to siste forskningsspørsmålene betraktes som drøftet og besvart. Da gjenstår det å vurdere denne oppgavens resultater i relieff til den interessante masteroppgaven til Stanghov.

6.5 Forholdet til Stanghavs arbeid

Stanghavs undersøkelse vurderes som interessant fordi den betrakter økologisk landbruk fra en annen synsvinkel. Fokus i Stanghavs arbeid har vært den konvensjonelle økonomiens press på økologiske bønder slik at det blir vanskeligere for dem å oppfylle sine egne målsettinger om bærekraftig drift. Fokus i min oppgave har vært at det finnes økologiske bønder som trosser dette presset. De arbeider etter egne bærekraftsmålsettinger, og oppgaven har både undersøkt virkningen av dette på de undersøkte gårdenes økonomi og arbeidshverdag, og ikke minst har gårdbrukernes egne tanker om dette blitt undersøkt. Med de ulike problemstillingene, det litt ulike teorigrunnet og de ulike informantene blir det interessant å drøfte først og fremst informantenes forhold til arbeid og til biologisk mangfold.

Stanghov konkluderer slik i innledningen (side iv):

«Konklusjonen er at verdier hentet fra økonomisk sektor i økende grad dominerer verdisektorene natur og kultur i forhold til de prioriteringer bonden gjør, og at funksjonalitet og behov for økt effektivitet i økende grad veier tyngre enn naturhensyn. Økt arbeidsomfang er en av grunnene til behovet for økt kapasitet, økt funksjonalitet og komfort. Bondens verdigrunnlag og etiske refleksjon utfordres i forhold til å ta rasjonelle valg. Rasjonelle valg som prioriterer naturhensyn framfor økonomiske hensyn. Utvalget av informanter er forholdsvis ensartet, og en annen setting med andre informanter vil kanskje kunne gitt andres svar.»

Dette tolker jeg slik at de ytre økonomiske rammebetingelsene legger et press på næringens utøvere slik at verdiområdene natur/miljø og kultur/etikk blir nedprioritert. Jeg tror den beskriver en utbredt erfaring blant yrkesutøverne i landbruket. Også blant økologiske bønder er det vanskelig å slippe unna det materielle strevet. Årsaken er først og fremst landbrukets generelle rammebetingelser, og at økonomien til resultatet av gårdsdrifta er sammenfallende med bondens private økonomi. Arbeidssituasjonen på de fleste gårder er i denne oppgaven beskrevet i kapittel 5. Sitatet ovenfor forteller at den konvensjonelle økonomien vi alle lever i innsnevrer valgmulighetene og dermed mulighetene til å velge driftsopplegg som legger like stor vekt på natur og kultur som på økonomi.

Og likevel har denne oppgaven rekruttert andre informanter, der kriteriene for informantvalg nettopp har vært at driftsopplegget har ivaretatt alle tre verdisektorer: Natur, kultur og økonomi. Mine informanter var valgt ut fordi deres driftsopplegg var tjenlig for det biologiske mangfoldet. Intervjuene viste at de hadde gjort et valg om å prioritere dette over f.eks. fritid.

I dagens økonomiske system trengs det en sterk bevissthet om andre valgkriterier for å «stikke seg ut» og ta slike valg som mine informanter har tatt. Jeg håper det blir forsket videre på disse likhetene og forskjellene.

6.6 Menneskebilder

Dette kapitlet diskuterer forskjellene mellom Stanghavs og denne oppgavens informanter på et mer overordnet plan. Umiddelbart kan leseren få inntrykk av at Stanghavs informanter representerer «normalen», og at de informantene som har deltatt i min undersøkelse avviker fra «normalen». Da spør det hvordan vårt bilde av «normalen» er oppstått. Hvis dette har sammenheng med hvor mange aktører som er i hver gruppe har denne oppgaven vist i kapittel 4.2 at bildet stemmer. Det er ikke mange som kunne vært informanter i denne oppgaven.

Da tvinger spørsmålet seg frem om mine informanter er «ildsjeler» eller tilmed «idealister». Det norske akademis ordbok (<https://naob.no/ordbok/idealist>), hentet ut 25.08.2020, beskriver en idealist i denne bruken av ordet som «person som søker å virkeliggjøre idealer, som er drevet av idealisme», og siterer tre sammenhenger det har vært brukt i:

- naive idealister gaar tilgrunde naar de gifter sig med saa kloke, saa vidende ... kvinder som du (Kristian Elster d.y. *Bonde Veirskjæg* 243 1930)
- bare en tåpelig idealist tror det er mulig å endre menneskenaturen (Simen Ekern Roma LBK 2011)
- Kari er en ekte idealist, hun har viet sitt liv til arbeidet for en bedre verden (Marianne Fastvold Feid og pyntet LBK 2003)

I disse eksemplene beskrives en idealist i to sammenhenger som litt verdensfjerne, og i en sammenheng som en pådriver for en bedre verden. Det er antakelig ikke mulig å være verdensfjern i et praktisk yrke som bondeyrket, iallfall ikke om man har hatt stabil drift i mer enn ti år. Det er derimot både mulig og sannsynlig at denne oppgavens informanter ser seg som pådrivere for en bedre verden. Informant 5 kaller seg selv idealist, «Jeg er idealistisk og miljøengasjert på mange måter ...» (Informant 5), men ingen andre bruker noe slikt begrep om seg selv eller det de driver med.

Det er mulig at begrepet «ildsjel» er mer dekkende for disse informantene. I Det norske akademis ordbok er betegnelsen forklart slik: «person som stadig er fylt av brennende begeistring og iver for ideer (og som arbeider intenst for dem).» (naob.no/ordbok/ildsjel). I intervjuene fremsto ingen av informantene med noen brennende begeistring, selv om de fortalte om mange resultater som ga dem glede av arbeidet.

Ingen av begrepene ser altså ut til å passe helt. Informantene har først og fremst vist at de har klare verdiprioriteringer, og at de ikke er redd for å arbeide. Mange av utsagnene har hatt et landbruksfaglig innhold. I tillegg har vi sett flere utsagn om arbeidsglede knyttet til biologisk mangfold. Informant 6 sa det slik etter at jeg hadde konstatert at de så ganske fornøyde ut:

«Det er jeg. Veldig fornøyd med det livet jeg har. Jeg går ned her om morgenen. Til arbeidsplassen min. Og gleder meg. Eller, jeg vet ikke hvordan jeg skal si det: Jeg er fornøyd med arbeidsdagen min. Altså, når jeg kommer ned dit, der det vi har skapt er, på en måte. Jeg gleder meg i arbeidslivet fordi jeg liker de tingene som vi gjør. Og så kan jeg velge, sånn.»

Da gjenstår muligheten av at vårt bilde av «normalen» er oppstått fordi menneskebildet i dagens konvensjonelle økonomi har kolonisert vårt generelle bilde av menneskene. I kapittel 2.3.1 ble det redegjort kort for ontologien i økologisk økonomi. Tabell 1 var en skjematisk oversikt over forskjeller i det mekaniske og det organiske verdensbilde. Kan informantene i denne oppgaven være bærere av et organisk verdensbilde?

I en annen sammenheng uttrykte en gang en annen økobonde at det som ga ham arbeidsglede var utøvelsen av forvalteransvaret. Hvis forvalteransvaret for gården og dens omgivelser utvides, slik at omgivelsene omfatter alt som berøres av bondens tiltak på gården, hvis bonden opplever dette og får brukt sine kunnskaper i forvaltningen, da er denne holdningen en nærliggende begrunnelse for de valgene informantene har tatt i sitt daglige virke. Rettesnoren for slike valg kan kanskje oppsummeres med dypøkologiens punkt 7 og 8:

7. Den ideologiske endringen vil hovedsakelig bestå i en verdsetting av livskvalitet (å dleve ved situasjoner av iboende verdi) snarere enn å holde fast ved en stadig økende materiell levestandard. Folk vil få en dypsindig forståelse av forskjellen på storvoksthet og storhet.

8. De som slutter seg til de foregående punktene har en forpliktelse til å prøve å virkeliggjøre de nødvendige forandringene.

Det er også mulig å se informantenes holdning og praksis som uttrykk for at de har internalisert det organiske verdenssynet gjengitt i Tabell 1. At de har utvidet sitt ego slik at de langt på vei har realisert «cosmic man» i sitt indre. Dette bør bli tema for undersøkelser.

7.0 Konklusjon

Gjennom undersøkelsen har jeg funnet ut 1) at BERAS-kriteriene kan brukes i Norge med visse tilpasninger, og 2) at en del økonomiske virksomheter – gårdbrukere – har gjort valg av driftsform som ikke først og fremst bygger på økonomiske vurderinger. De har lagt mye vekt på vurderinger om natur/miljø og kultur/etikk. Selv om informantene svarte ganske ulikt viste rubrisering av svarene at min forforståelse om dette ble bekreftet. Oppgaven har vist at valg i

samsvar med den tredoble verdimodellen er en praktisk virkelighet i noen virksomheter i Norge i dag.

Målet med oppgaven har vært å vise at det finnes økonomiske aktører i Norge i dag som prioriterer annerledes, der både natur og miljø, og kultur og etikk er verdiområder som spiller med når de tar sine praktiske og økonomiske avgjørelser. Når søkelyset rettes mot slike valg tror jeg det blir flere som opplever at de har et større mulighetsrom enn det de har trodd til nå. Det virker som flere har blitt oppmerksomme på dette i det siste, men menneskene har egentlig «alltid» visst det. Her et sitat fra kulturens verden, den svenske trubaduren Stefan Sundström i kronikken «Verdi uten like» i Klassekampen 31. juli 2020:

«Hvordan skal vi kunne overleve, uten at det blir krig, sult og flyktningstrømmer? Hvis man vil ha rede på det, må man prate med bønder. Og da får jeg høre Hvordan bønder har blitt oppdratt til å bli entreprenører og sitte og regne på tall. De bøndene som så andre verdier i å dyrke jorden, skulle erstattes av jordbruksbedrifter. Og i de økonomiske kalkylene regner man bort slike ting som langsiktige skader på jord og alt livet som opprettholder veven av liv som gjør det mulig å dyrke jorden, det vil si muligheten vår til å overleve.

Økosystemtjenestene har egentlig ingen pris, det går ikke an å måle. ... Hele denne måten å måle verdi er så misvisende og kommer snart til å kollapse. ... Gjør som de ekte bøndene som fremdeles finnes: **Be jorden om unnskyldning og gjenopprett samarbeidsavtalen mellom blomster, bier, kuer, bakterier og mennesker.**»

Det er med god grunn jeg har uthevet siste setning.

7.1 Videre spørsmål

Dette arbeidet omfatter seks informanter, men i avsnittet om populasjon og utvalg antok jeg at det kan dreie seg om maksimalt et femti- til hundretalls virksomheter som driver gården på denne måten. Det ville være interessant om noen tok dette arbeidet videre og gjorde en fullstendig kartlegging. Kartleggingen burde omfatte alle de tre forskningsspørsmålene som er stilt i caset. For fagområdet Økologisk økonomi og kretsløpsøkonomi kan en slik kunnskap kanskje lede til mer viten om hva som skal til for at flere virksomheter gjør valg om å drive sine aktiviteter i samsvar med den tredoble verdimodellen, der det arbeides for resultater ikke bare økonomisk, men også på verdiområdene natur/miljø og kultur/etikk. Jeg vil tro at dette også har en offentlig interesse.

8.0 Refleksjon over min rolle som forsker

Jeg har vært heldig. Gjennom arbeidet som inspektør og senere revisor i Debio har jeg blitt kjent med bønder og driftsopplegg som jeg har fått en dyp respekt for. I ungdomstiden så jeg for meg at jeg også skulle være en av disse. Som «ekte sekstiåtter» oppvokst i Bærum tok jeg agronomutdanning i 1969 og «flyttet på landet» i 1970. Målet var å leve et liv basert på andre verdier enn materielt strev. Det var også et mål å få en dypere forståelse av menneskets plass i

naturen og de grunnleggende betingelsene for at vi kan leve på denne kloden. Dermed gjorde min egen bakgrunn at jeg var mottakelig for inntrykkene og forståelsesfull overfor valgene til disse bøndene. Som forsker har jeg ønsket å belyse praksis og tankegang hos bønder som etter min mening – og kretsløpskriteriene – står for fremtidens driftsform i landbruket. Samtidig er det en mulighet for at dette engasjementet legger føringer på hva jeg ser og hva jeg eventuelt overser. For eksempel har jeg ikke vurdert om disse virksomhetene har økonomi til å tåle kommende investeringer. Min holdning har vært at når gårdene har vært drevet i mellom ti og drøyt tretti år, så har informantene hatt tid til selv å vurdere også den siden av driftsopplegget.

Min positive innstilling til slik gårdsdrift har kanskje også åpnet øynene mine for fenomener som vanskelig kan bli sett og omtalt i dagens konvensjonelle økonomi. Gårdsstørrelsen er jo liten hos de fleste av informantene, og vi har sett at arbeidstimene er mange. Men små gårder er ingen nødvendig forutsetning for kretsløpslandbruk, og jeg håper større gårder kan bli undersøkt på samme måte i senere undersøkelser.

Min holdning er at menneskebildet i dagens konvensjonelle økonomi fører til splittelse mellom følelser, tanke og handling hos menneskene. Historien viser at vi har en grunnleggende drift til å ta vare på hverandre. Vi er bærere av kulturelle og etiske verdier, og de bør og skal spille en rolle når mennesket gjør økonomiske valg. Men dagens kunnskap om sammenhengene i naturen er det riktig å trekke verden som helhet inn i valgene som gjøres. Hos gårdbrukerne som forvaltere av naturverdier virker verdiene i samspill med faglig, agronomisk kunnskap. Hos mine informanter har det ført til at driftsopplegget samsvarer med kriteriene for kretsløpslandbruk. Som forsker har jeg hatt stor glede av å belyse valgene og tenkningen til noen av disse bøndene. Informantene var kjent for meg fra før, men det var driftsopplegg og geografi som gjorde at akkurat disse gårdene ble spurt om å delta. De prioriteringene som har vært gjort på disse gårdene har imponert meg, og jeg ville gjerne vise at det går an å drive landbruksvirksomheter i samsvar med økologisk økonomi og etikk. Gjennom intervjuene har jeg fått innblikk i tenkningen som ligger bak dette. For meg har det vært et selvstendig ønske å belyse landbruk og naturforvaltning som skjer i samsvar med den tredoble verdimodellen i økologisk økonomi. Håpet er at andre forskere kan ta arbeidet videre, og belyse hvordan slik drift kan få økt omfang i tiden fremover.

Litteratur

- Andreassen, Grethe Nyttun (2017). *En annen verden: Historien om det internasjonale Nyksundprosjektet*. Stamsund: Orkana Forlag,
- Bele, B., Norderhaug, A. & Tunón, H. (2019). *Seterlandskapet: Historia, naturen og kulturen*. NIBIO BOK 5(8) & CBM:s skriftserie 113
- BERAS, <http://beras.eu/wp-content/uploads/2013/08/new-farming-guidelines.pdf> hentet ut 25.04.2018
- Bjerke, Björn. (2007). *Face-to-Face Research: Interviews, Conversations and Dialogues*. I Gustavsson, Bengt (Red.) *The Principles of Knowledge Creation: Research Methods in the Social Sciences* (s. 225 – 242). Cheltenham, UK: Edvard Elgar Publishing
- Chavez, Javier Ernesto Auris (2020) *Livgivende «trolltrær»*
- <https://www.nrk.no/kultur/xl/livgivende-trolltraer-01-09-2020-111092020-111092020-kulturlandskapets-kjemper->
- Cottis, Thomas, *Feil fra NMBU om EAT-Lancet og norsk landbruk*, Forskersonen.no, 14.02.2020 <https://forskersonen.no/debattinnlegg-landbrukspolitikk-mat-og-helse/feil-fra-nmbu-om-eat-lancet-og-norsk-landbruk/>
- Daly, Herman E. and Farley, Joshua (2011): *Ecological Economics, Principles and Applications*, 2. Ed. Washington: Islandpress
- Debios nettside, www.debio.no, <https://portal.debio.no/certsearch/no>
- Det Norske Akademis ordbok, <https://naob.no/>
- FN-sambandet om bærekraftig utvikling <https://www.fn.no/tema/fattigdom/Baerekraftig-utvikling>, hentet ut 30.08.2020
- Granstedt, Arthur og Hertwig, Jostein (2020) *Økologisk kretsløpsjordbruk for bedre klima, miljø og samfunn* i «Levende matjord». Tilsendt fra Hertwig.
- Grønt Fagsenter om kretsløpslandbruk <https://www.xn--grntfagsenter> , hentet ut 01.09.2020
- Hillestad, Margaret Eide (2019). *Beitemarka – et ukjent karbonlager*. Rapport 5-2019, Oslo Agri Analyse
- Johnsen, Magnus Berglund, Bye, Knut Snellingen og Grini, Knut Håkon: Lønn, 2017, Statistisk sentralbyrå, <https://www.ssb.no/arbeid-og-lonn/statistikker/lonnansatt/aar/2018-02-01>

- Kristiansen, Berit (2018) Driftsgranskingar i jord- og skogbruk. Rekneskapsresultat 2017
Norsk institutt for bioøkonomi (NIBIO)
- IFOAM Organics International <https://www.ifoam.bio/why-organic/organic-landmarks/definition-organic> hentet ut 01.09.2020
- landbruk.no/biookonomi/gjengroing-av-utmarka-er-et-miljoproblem/ Tatt ut 08.07.2020
- landbruk.no/biookonomi/okt-beite-er-smart-arealbruk/ 14.05.2020
- Ingebrigtsen Stig, Jakobsen Ove (2007) *Circulation Economics, Theory and Practice*, Peter Lang AG, Oxford
- Ingebrigtsen og Jakobsen i tidsskriftet *Ecological Economics* (nr. 68, 2009) *Moral development of the economic actor*
- Jakobsen, Ove (2019) *Økologisk økonomi Et perspektiv fra fremtiden*, Flux Forlag, Oslo
- Johannessen Asbjørn, Christoffersen Line, Tuft Per Arne (2011): *Forskningsmetode for økonomisk-administrative fag*, Abstrakt forlag AS, Oslo
- Kirkhaug, Rudi,(2013), *Verdibasert ledelse*, Universitetsforlaget, Oslo
- <https://klassekampen.no/utgave/2020-07-31/verdi-uten-like>
- Lang-Ree, Rasmus (2018) *Albedoeffekten: Den glemte faktoren i klimaregnskapet*.
Tidsskriftet BUSKAP Utgave 3 – 2018: [https://www.buskap.no/journal/2018/3/m-2254/Albedoeffekten %E2%80%93 den glemte faktoren i klimaregnskapet?fbclid=](https://www.buskap.no/journal/2018/3/m-2254/Albedoeffekten%E2%80%93den-glemte-faktoren-i-klimaregnskapet?fbclid=)
- Lønning, Dag Jørund (2017) *Jordboka*, Forlaget Nyskaping, Sirevåg
- Mattilsynet (2017, 20. april) *Veileder til økologiforskriften (forskrift om økologisk produksjon og merking av økologiske landbruksprodukter, akvakulturprodukter, næringsmidler og fôr av 18.03.2017 nr. 355) Utfyllende informasjon om regelverket for økologisk landbruksproduksjon* Versjon 14. februar 2018.
<https://debio.no/veiledere-og-regelverk/#section>
- NIBIO (2018), *Driftsgranskingar i jord- og skogbruk. Rekneskapsresultat 2017*, Hovedtabell 16
- Næss, Arne (1999) *Økologi, samfunn og livsstil.*, 5. omarbeidede utgave. Oslo: Bokklubben Dagens Bøker
- Næss, Arne på <https://professorina.wordpress.com/2012/03/11/arne-naess-og-dypokologien-menneskene-og-mangfoldet-2/> tatt ut 01.09.2020
- Qvale, Trond (2020) i *Nationen* 25.03.2020: *Jordhelse er økonomi*
- Qvale, Trond (2020) i *Bondebladet* 25. juni 2020: *Klimakur 2030: En regenerativ bondes reaksjon.*

- Regjeringen: *Bærekraftsmålene*, <https://www.regjeringen.no/no/tema/fns-barekraftsmal/id2590133/> tatt ut 01.09.2020
- Rekdal, Yngve (2020) *Utmarksbeite må brukast*, Nationen 28.05.,2020
- Richardson, Heidi (2000) *Tilbake til jorda: Drømmer og hverdagsliv*. Avhandling til fremstilling for Dr.Art.-graden, Universitetet i Bergen
- Ringstad, Vidar (2017) *Samfunnsøkonomi og økonomisk politikk for turbulente tider*, Cappelen Damm Akademisk
- Rockström, Johan og Sukhdev, Pavan, (2016) *How Food connects to all the SDGs*, Stockholm Resilience Centre, <https://www.stockholmresilience.org/research/research-news/2016-06-14-how-food-connects-all-the-sdgs.html> Hentet ut 20.08.2020
- Schumacher, E. F. (norsk 1977) *Smått er godt: Om en økonomi der det er folk som teller*. Oslo/Gjøvik: Gyldendal
- Schärer, Jon: (2016) *Norge – et utmarksland* NIBIO nyheter 28.12.2016. <https://www.nibio.no/nyheter/norge--et-utmarksland>
- Stanghov, Petter. (2017). *Bærekraftig økologisk landbruk i lys av økologisk økonomi og etikk*. Masteroppgave, Nord Universitet
- Stein-Bachinger, K., Reckling, M., & Granstedt, A. (Red.), (2013) *ØKOLOGISK KRETSLØPSJORDBRUK, Håndbok for bønder og rådgivere Vol 1: Retningslinjer for jordbruk*, Järna BERAS International Foundation.
- Sundstrøm, Stefan i Klassekampen 01.08.2020: *Verdi uten like*
- Øpstad, Samson, Sturite Ievina, Riley, Hugh *Beiting er et viktig klimatiltak*, Nationen 21.11.2019
- Åsegård, Merethe og Brønseth, Nora, *Jobber frivillig for å oppleve Norge*, (2015) NRK Oslo og Viken <https://www.nrk.no/osloogviken/jobber-frivillig-pa-gard-for-a-oppleve-norge-> tatt ut 01.09.2020

Oversikt over vedlegg

Vedlegg 1: Tabell over oppgavens metode i forhold til Yins fem komponenter ved casestudier

Vedlegg 2: Informasjonsskriv 1 til informantene

Vedlegg 3: Informasjonsskriv om fremdrift til de som gjensto å intervju

Vedlegg 4: Informasjonsskriv 2 til informantene for å opprette samsvar med ny lov om Personopplysninger

Vedlegg 5: E-postdialog med Emil Mohr om Kretsløpskriteriene overført til norske forhold

Vedlegg 6: Intervjuguide

Vedlegg 7: Gruppering av informantenes utsagn under stikkordene

Vedlegg 8: Beregning av «gjennomsnittlig timelønn» i 2017

Vedlegg 9: Dypøkologiens åtte punkter

Vedlegg 10: De fire IFOAM-prinsippene

Vedlegg 11: Artikkel om BERAS: «Økologisk kretsløpsjordbruk for bedre klima, miljø og samfunn»

Vedlegg 1

Yins komponenter	
1. Problemstilling	<p>Problemstilling: Noen økologiske gårder driver svært klima- og ressursmart: «Kretsløpslandbruk». Kriteriene tilsvarer kravene til «Kretsløpsøkonomi». Antar at salget ikke gir økonomisk uttelling for alle arbeidstimene som går med til å produsere og selge mat fra disse gårdene. Da blir det interessant å undersøke hva som har fått dem til å velge slik driftsform. Det gir følgende problemstilling :</p> <p><i>Når en landbruksvirksomhet driver kretsløpsøkonomi i praksis: Kan deres valg av driftsform begrunnes innenfor den tredoble verdimodellen: Natur, kultur og økonomi?</i></p> <p>Forsknings spørsmål:</p> <ol style="list-style-type: none"> 5. <i>Hvordan slår valg av driftsopplegg ut hos dem økonomisk, sett i forhold til gjennomsnittet i næringa?</i> 6. <i>Hvilke verdier har de lagt til grunn for sine valg?</i> 7. <i>Kan informantenes utsagn om valg og verdier kategoriseres innenfor alle elementene i den tredoble verdimodellen?</i>
2. Teoretiske antakelser	<p>Antakelse: Bønder som har valgt et slik driftsopplegg legger verdier innen verdiområdene «natur/miljø» og/eller «kultur/etikk» til grunn for sine valg. Underliggende premisser for oppgaven har vært at mennesket ikke alltid velger kortsiktig økonomisk lønnsomhet, men kan legge andre kriterier til grunn, og dermed gi avkall på kortsiktig økonomisk lønnsomhet. Det var dette jeg ville undersøke.</p>
3. Analyseenheter	<p>Enkeltcasestudie med seks analyseenheter, gårdsbruk. Gårdene drives etter kriteriene for «Kretsløpslandbruk».</p> <p>Første ledd: Finne frem til gårder som oppfylte kretsløpskriteriene. For å øke undersøkelsens relevans søkte jeg å finne gårder slik at alle produksjonsgrener i landbruket var i analyse materialet, og at alle landsdeler var representert. Datainnsamling: Økologisertifikater, supplert med opplysninger fra gårdene.</p> <p>Andre ledd: Datainnsamling: 1. Data fra regnskap og anslått timeforbruk i året 2017 fra de aktuelle enhetene. 2. Intervjuer med utgangspunkt i en intervjuguide.</p>
4. Sammenheng mellom data og antakelsene	<p>Ved gjennomgang av svarene innenfor informantenes antatte tolkningsrammer viste det seg at alle hadde kriterier for valg som lå innenfor verdiområdene «natur/miljø» og «kultur/etikk».</p>
5. Kriterier for å tolke funnene	<p>Diskusjon i forhold til en tidligere masteroppgave med omtrent samme tema, men annerledes utgangspunkt og funn. Utdyping av valgkriteriene med å trekke inn økofilosofi og synet på arbeid i buddhistisk økonomi, samt en etnologisk studie av holdninger hos «nye gårdbrukere» som «flyttet på landet» på 70-tallet (belyser mulige verdivalg).</p>

Vedlegg 2

Informasjonsskriv 1, sendt 3. og 4. januar 2019

Tekst i e-post: Kjære

Du,, sa ja til å bli intervjuet til min masteroppgave i økologisk økonomi da vi snakket sammen på Bondens marked den 1. september. Håper den beslutningen fortsatt står ved lag. Gården deres er en av ti utvalgte gårder, to i hver landsdel.

Opgaven går ut på å undersøke hvordan dere tenkte ved valg av driftsform på gården. Jeg har valgt gårder som driver kretsløpslandbruk, dvs. det er gårdens egne (evt. nabolagets) naturressurser som er grunnlaget for matproduksjonen på gården. Lite innkjøpte innsatsmidler. Dette blir antakelig en nødvendig driftsform i et fremtidig klimasmart landbruk. Maten produseres ved at vi på en smart måte benytter oss av naturens eget kretsløp, og vår innsats blir hovedsakelig arbeidet med dette.

Jeg trenger fra dere:

- Årsregnskapet for 2017
- Arbeidstimene brukt i 2017, medregnet timer til salg og markedsføring. Har dere ikke dette tallet ber jeg om anslag.

«Timelønnen» vil bli beregnet og sammenlignet med gjennomsnittstall i NIBIOs driftsgranskninger.

Jeg trenger å intervju dere om

- Detaljer i drifta som bekrefter at driftsopplegget kan kalles kretsløpslandbruk
- Hvordan dere tenkte da dere valgte denne driftsformen. Jeg vil gjerne komme til gården deres for å ta opp et intervju, som deretter vil bli skrevet ut. Alle opplysninger som blir gjengitt vil bli anonymisert.

Gjennom dette håper jeg å dokumentere at noen næringsdrivende velger produksjonsopplegg ut fra andre kriterier enn ren økonomisk lønnsomhet: F.eks. etikk, miljø og andre helhetssyn. Og at når de velger slik blir resultatet en form for økologisk økonomi i praksis.

Jeg håper dere vil være med å legge faktagrunnlaget i denne oppgaven!

Vedlagt finner dere prosjektskissen som ble innlevert til metode-eksamen i 2017. Denne gir mer informasjon om prosjektet.

Jeg kontakter dere til uka om videre arbeid med saken.

Hilsen Inger

Inger Klevstrand, Bidenkaps gate 4A, 0165 Oslo, Tlf. 970 69 990, inger.e.klevstrand@gmail.com

Vedlagt denne e-posten var prosjektskissen slik den var innlevert som eksamen i Metode. Her følger teksten i skissen. Fordi svært mye av dette finnes innbakt i masteroppgaven er teksten forminskert. Den er med bare for å dokumentere hva informantene fikk av informasjon.

METODE

Innlevering 2

EN STUDIE AV PIONERER I PRAKTISK ØKOLOGISK ØKONOMI

02.04.2018

Inger Klevstrand

Innholdsfortegnelse	side
1. INTRODUKSJON	3
1.0. Kort om min bakgrunn og motivasjon	3
1.1. Om Debio og økologisk landbruk	4
1.2. Om kretsløpslandbruk	4
1.3. Om spørsmålsstillingen i masteroppgaven	5
2. TEORI	5
2.1. Økologisk landbruk	5
2.1.1. BERAS-kriteriene og levende matjord	6
2.2. FN's bærekraftsmål	9
2.3. Kretsløpsøkonomi	10
2.3.1. Verditriangelet og den tredelte bunnlinjen	10
3. METODE	12
3.1. Intervju	14
4. SLUTTORD	15
Litteraturliste	16
VEDLEGG «Den tredelte bunnlinjen» (kun omtalt i denne andre innsendingen)	17

1. INTRODUKSJON

Faget økologisk økonomi kan sies å utgjøre et alternativ til «ny-klassisk» økonomi – dagens konvensjonelle økonomifag. Dagens økonomifag opererer med modeller som krever vekst i økonomien (BNP – bruttonasjonalproduktet). Dagens modeller sier at uten vekst blir det nedgang, med arbeidsløshet og armod som resultat, slik at alt som truer veksten fremstår som en trussel mot samfunnet og det livet vi lever her og nå. Grunnlaget for økologisk økonomi er derimot at kontinuerlig vekst i økonomien ikke er mulig på en klode med begrensede ressurser. Det er observert en rekke såkalt negative eksternaliteter, dvs. uønskede resultater som ikke kan forklares innenfor de før nevnte modellene. Klimaendringer, tap av biologisk mangfold, søppelberg og manglende evne til å mette munn, tross overskudd av mat, kan nevnes som de viktigste. Faget Økologisk økonomi har som mål å lage økonomiske modeller som samsvarer bedre med den observerte virkeligheten på vår klode. Det er utviklet modellen KRETSLØPSØKONOMI. Denne vil bli utdypet i neste kapittel. Faget kan sies å være transdisiplinært; det tar opp i seg elementer fra økonomi, filosofi, etikk og naturvitenskap. Faget har en utopisk dimensjon: Jeg kjenner ikke til henvisninger til at noen økonomisk enhet har vært drevet fullstendig i samsvar med prinsippene i praksis. I denne oppgaven vil jeg undersøke noen økonomiske enheter der jeg mener prinsippene er gjennomført i daglig, praktisk virke.

1.0. Kort om min bakgrunn og motivasjon

Som odelsjente til en gård, men oppvokst i drabantbyen i Bærum, tok jeg landbruksutdanning i 1968/69 og ble en av de som «flyttet på landet» i 1970. Var medlem av flere såkalte jordbrukskollektiver utover 70-tallet. Det var truende skyer på fremtidshimmelen: Grenseløst forbruk i den rike verden og grenseløs fattigdom i utviklingslandene, søppelberg og forurensing, alt truet med å ta overhånd. Vårt mål var å bidra til å redde verden gjennom å vise konkrete eksempler på bærekraftig husholdning med ressursene. Vi ville «være den endringen» vi ønsket skulle skje. På 90-tallet ble disse temaene igjen aktualisert gjennom bl.a. Brundtlandrapporten om bærekraftig utvikling¹ og den etterfølgende Agenda 21 for lokal oppfølging av rapporten.

Jeg ble ansatt som landbruksinspektør² og senere kvalitetsrevisor² i Debio, Norges kontrollorgan for økologisk produksjon. Denne jobben beholdt jeg til jeg gikk av med pensjon i 2016, og jeg tar fortsatt oppdrag for Debio ved behov.

¹Bærekraftig utvikling: Produksjon og ressursutnyttelse som skjer på en slik måte at våre etterkommere har de samme ressursene som vi har.

²Kontrollør av at produksjonen skjer i samsvar med regelverket. Alle virksomheter får minst ett besøk i året.

For meg har det alltid vært et tankekors at vi ikke «har råd til» å redde verden fra de dystre fremtidsutsiktene. De før nevnte negative eksternalitetene har for meg vært en hovedutfordring i livet. Hvordan kan det ha seg at vi, som er så rike, ikke har råd til å ta oss av følgene av vår livsform?

Så oppdaget jeg faget økologisk økonomi. Det å skrive en masteroppgave i dette faget representerer en fantastisk mulighet til å arbeide videre med de problemene som opptar meg. Målet er å skape en helhet av observasjoner, etikk og økonomi.

1.1. Om Debio og økologisk landbruk

Debio kontrollerer og sertifiserer produksjonsprosesser og produkter på grunnlag av økologiforskriften. Oppdraget er tildelt av Mattilsynet. Økologiforskriften regulerer de minimumskravene som må være etterlevd for å få rett til å bruke Ø-merket på et produkt, og å kalle det økologisk. Gjennom mitt arbeid erfarte jeg at det er ganske mange virksomheter som leverer prosesser og produkter med en høyere økologisk og etisk standard enn minimumskravene skulle tilsi. Produsentene stiller med andre ord høyere krav til seg selv enn forskriften gjør. Dette gjelder særlig på områdene dyrevelferd og ressursøkonomi.

1.2. Om kretsløpslandbruk

I Sverige har det vært en stadig voksende bekymring for forurensingen i Østersjøen. Den trues av eutrofiering (oksygenmangel) og gjengroing, hovedsakelig på grunn av overskudd av nitrogen og fosfor fra landbruket. Det var og er vesentlig å redusere tilførselen av næringssalter fra mat- og fôrproduksjonen. Næringssalter vaskes ut fra jord som tilføres mer gjødsel enn plantene kan ta opp. Med utgangspunkt i det allerede etablerte økologiske miljøet på Järna i Södertälje kommune ble prinsippene om KRETSLØPSLANDBRUK utviklet. Prosjektet BERAS (Baltic Ecological Recycling Agriculture and Society) ble startet der, men har nå aktiviteter i alle land med utslipp til Østersjøen - og enkelte andre land som finner prosjektet nyttig. Prosjektet utviklet begrepet kretsløpslandbruk og satte opp kriterier for å kunne kalle driftsformen for dette. Essensen er at verdiskapingen skjer på gården, med minimalt med innkjøp, men ut av gården kommer det kilovis med mat og ikke nevneverdig med avfall. Slike gårder finnes også i Norge. Ikke veldig mange, men stort nok antall til at denne driftsformen fortjener et studium i perspektivet fra økologisk økonomi. Det finnes mange måter å drive økologisk landbruk på, fra de som rett og slett erstatter innkjøpt kunstgjødsel med innkjøpt hønsemøkk, til de som husholderer med alle ressursene på gården, slik at de forskjellige ressursene spiller sammen til en helhet. Kretsløpslandbruk. Jeg skal senere vise hvordan disse «kretsløpsgårdene» er praktiske eksempler på kretsløpsøkonomi. Det er dem jeg vil studere.

1.3. Om spørsmålsstillingen i masteroppgaven

Spørsmålsstillingen er kort og godt:

Hvor bærekraftig er driftsformen på gården?

Hvorfor har de valgt denne driftsformen?

Hvilke kriterier har de lagt til grunn for sine valg?

Kan kriteriene grupperes innenfor den tredelte verdimodellen i økologisk økonomi?

Formålet er kort og godt å studere og beskrive eksisterende virksomheter som drives etter prinsippene i økologisk økonomi, og å vise en mulig vei for andre landbruksprodusenter som ønsker å legge om til en mer bærekraftig driftsform. Samtidig håper jeg det vil styrke fagdisiplinen Økologisk Økonomi at det kan vises til konkret praksis i samsvar med faget.

2.0 TEORI

Her vil jeg omtale det grunnleggende i faget Økologisk økonomi, men legge like stor vekt på teorien som ligger til grunn for driftsmåten på det aktuelle gårdene, og jeg vil starte med det siste.

2.1. Økologisk landbruk

Økologisk landbruk er en gammel driftsform. Det kan sies at det er den opprinnelige driftsformen i landbruket, verden over, men i senere tid er det kommet til mye ny kunnskap, nye plantesorter og moderne driftsmetoder. Det folk flest forbinder med økologisk landbruk er at det ikke brukes kunstgjødsel eller sprøytemidler, og at dyra har et litt mer naturlig liv. Når bonden avstår fra kunstgjødsel og sprøytemidler må det spilles på lag med naturen: Jordas og plantenes naturlige liv må understøttes. Dermed blir økologisk landbruk en del av løsningen på klimaproblemet - dette vil jeg komme tilbake til. I Norge i dag er økologisk landbruk definert av økologiforskriften. Alle som vil kalle produksjonen sin økologisk går gjennom en årlig kontroll og sertifisering av kontrollorganet Debio, som utfører arbeidet på oppdrag fra Mattilsynet. Økologiforskriften inneholder et detaljert regelverk for produksjonen gjennom alle ledd fra jord til bord. For landbruksvirksomhetene er de viktigste at god agronomi (fagmessig drift) skal erstatte kunstgjødsel og kjemisk sprøyting, og at det legges vekt på god dyrevelferd, der dyra i størst mulig grad skal få beholde sin naturlige adferd. Opplysninger om disse forholdene finnes i sertifikater (offentlige) og revisjonsrapporter (taushetsbelagte) for den enkelte gård. På grunn av taushetsbelagte opplysninger vil alle gårdene som omtales bli anonymisert.

2.1.1. BERAS-kriteriene og levende matjord

Det er mange måter å drive på etter økologiforskriften, og en slik sertifisering vil jeg betegne som trinn 1 i prosessen mot miljø- og samfunnsansvarlig bedriftsledelse innen landbruket. Så finnes det gårder som legger større vekt på dyrevelferd eller på jordfruktbarhet eller andre deler av gårdsdrifta, men for å kunne kalles kretsløpslandbruk må alle faktorene spille ammen til en helhet. De beste kretsløpsgårdene utgjøres av gårder som tilfredsstiller BERAS-kriteriene.

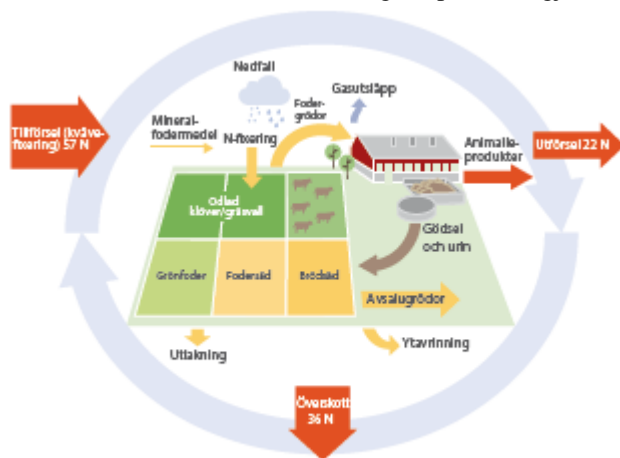
Innenfor BERAS-prosjektet er det utviklet noen kriterier for å kalle driftsopplegget for et kretsløpslandbruk, ERA, Ecological Recycling Agriculture. Forordet i «Økologisk kretsløpsjordbruk, Handbok for lantbrukare och rådgivare», utgitt av BERAS, uttrykker det slik:

«Begreppet Ekologisk kretsløpsjordbruk (ERA, Ecological Recycling Agriculture) baserar sig på mangårig forskning och studier av hur ekologisk lantbruk kan genomföras for att bli sa hallbart och miljövänligt som möjligt. ERA har visat sin potential i form av ett minskat näringsämnesläckage från garden, en ökad biologisk mangfald och en förbättrad markbördighet..... Handböckerna för ekologisk kretsløpsjordbruk fokuserar på lantbrukarens arbete...»

Jeg har oversatt kriteriene er direkte fra håndboka:

Prinsipper for økologisk kretsløpsjordbruk

ERA bygger på prinsippet om kretsløp i økologisk jordbruk i kombinasjon med et mangesidig vekstskifte med en passe høy andel av symbiotiske nitrogenfikserende vekster som kløvereng, andre fôrvekster og matvekster for salg. ERA-gårder har en økologisk balanse mellom planter og dyrehold. Det innebærer at dyretettheten på hver gård (eller gårder i nært samarbeide) er tilpasset til gårdens egen fôrproduksjon. Høyst 20% av fôret kan kjøpes inn hvis målet om 50% lavere nitrogentap enn det gjennomsnittlige skal kunne realiseres.



Skjematisk illustrasjon av en økologisk kretsløpsgård

Det indre kretsløpet viser de viktigste strømmene av næringsstoffer og organisk materiale mellom jord, dyr og planter. Eng, med både gress og belgvekster som kløver og luserne er et viktig ledd i vekstskiftet. Eng og belgvekster er humusoppbyggende vekster som sikrer en bærekraftig jordfruktbarhet og nitrogentilførsel til den etterfølgende veksten, og er også viktig i plantevern/ugraskontroll. En stor del av gårdens avling går til dyra. På ERA-gårder har drøvtyggere en viktig rolle. De kan fordøye cellulose, dvs. de kan livnære seg på vekster som ikke er egnet til menneskemat. Gjennom vomfloraen bygger de også opp høyverdige proteiner som vi mennesker kan nyttiggjøre oss i form av kjøtt og melkeprodukter. Gjødsele fra dyra tilbakeføres til jorda og bidrar til jordfruktbarheten.

Innholdsfortegnelsen i håndboka inneholder disse kapitlene av sentral betydning:

- Jordfruktbarhet
- Vekstskifte
- Belgvekster
- Gjødsele
- Dyrehold
- Plantevern
- Fosfor
- Gårdssamarbeid

Den norske oversettelsen er gjort av meg. Det er nødvendig å tilpasse og konkretisere dem slik at de kan danne grunnlaget for utvelgelsen av gårder.

Jordfruktbarhet:	Minst 30% eng i vekstskiftet. Holde jorda dekket med plantedekke eller organisk materiale til nedbryting. Fungerende grøftesystem. Tiltak for å hindre jordpakking
Vekstskifte:	Både gras, korn, grønnsaker Korn kan droppes ut fra lokale forhold. Grønnsaker kan erstattes med frukt/bær
Belgvekster:	Kløver (evt. luserne) i eng. Erter/vikker/bønner i grønnfôr. Erter eller bønner til salg
Gjødsele:	Hovedsakelig fra egen gård. Det kan kjøpes inn tørket hønsegjødsele til jorder der transportveien ellers ville vært veldig lang, eller til småkulturer som har behov for mer konsentrert gjødsele enn den som kommer fra gården egne dyr.
Dyrehold:	Minst en art drøvtyggere. Maksimalt 20% kraftfôr til drøvtyggere. Høns og gris i beskjedent omfang, slik at de i stor grad eter avfall fra gården eller nabogård.
Plantevern:	Vekt på plantestyrkende tiltak og vekstskifte. På økologiske gårder er dette eneste tillatte virkemidler, så kravet er automatisk oppfylt på de valgte gårdene.
Fosfor:	Håndboka har et sett av tiltak for å forbedre fosforhusholdningen, bl.a. samme kriterier som jordfruktbarhet, så jeg slår dette punktet sammen med jordfruktbarhetskriteriene.
Gårdssamarbeid:	Utveksling av næringsstoffer med nabogårder. I Norge må dette være valgfritt, avhengig av gårdens beliggenhet og driftsopplegg for øvrig. Det er også en art relasjon, og jeg vil slå det sammen med relasjonskriteriet.
Relasjoner:	Salg rett til forbruker eller på andre måter slik at produktene kan spores tilbake til gården. Invitere andre inn på gården, som opplysningsarena om landbruk for resten av samfunnet.

Tilleggs-kriterium for gårdsbruk i Norge:

Bruk av utmark:	Hvis gården har tilgang til utmarksarealer skal disse tas i bruk i produksjonen, først og fremst ved at beitedyr slippes i utmarka. Det finnes også grisehold i stor grad bygd på bruk av utmark.
-----------------	---

Kriteriene er kunnskapsbasert innenfor agronomi, men Relasjons-kriteriet kan sies å ligge mer innenfor kulturfeltet. Hvis disse kriteriene er oppfylt kan gården kalle seg en kretsløpsgård.

Vi ser at det er en viss fleksibilitet i hvordan kriteriene er oppfylt, og slik må det være, siden de naturgitte forholdene på gårdene varierer så mye. Det blir da en nærmere ressursfaglig vurdering om kriteriene er oppfylt på den enkelte gård. Jeg vil synliggjøre min vurderinger i masteroppgaven.

BERAS-prosjektet ble igangsatt og drevet før vi ble helt bevisst om det store mangfoldet av organismer som virker i jord i god hevd (passe gjødsele, usprøytet, med tilstrekkelig humusinnhold). Professor Dag Jørund Løyning skriver på s. 26, 27 og 28 i Jordboka: «*Ei spiseskei mold inneheld truleg mellom 50 milliardar og 1 trillion mikroorganismar, og dei langt fleste er artar som ikkje er identifisert enno.* (Lindbo et. Al 2012).....

Det er grønt oppå molda på grunn av livet nedi molda. ... Mold er liv, prosess, dynamikk, ein gigantisk skapingsprosess, eit vedvarande big bang. ... Den levande molda er grunnlaget for alt anna liv.» På s. 135 i samme bok skriver han: «Der eit industrielt, naturøydande landbruk medverkar sterkt til klimaendringar, kan eit landbruk som i langt større grad spelar på lag med naturprosessane, faktisk verta ein stor del av løysinga på dei enorme klimaproblema verda står overfor. Den levande molda si rolle som verda si klimaregulator, er i det heile

svært lite framme i den offentlege debatten om landbruk og landbrukspolitikk. Heller ikkje i klimadebatten er dette høgt på dagsorden. Heile klimadebatten handlar stort sett om å avgrensa skaden, ikkje om å bøta på den, og i alle fall ikkje om å heila den.» Deretter følger en lengre forklaring på hvordan levende jord kan være med å redde jordens klima.

Dette avsnittet er tatt med for ytterligere å underbygge at BERAS-kriteriene er relevante for min oppgave.

2.2. FN's bærekraftsmål

FNs 17 bærekraftsmål ble vedtatt i september 2015. Her i min oppgave er særlig mål 2, 8, 12, 13 og 15 som er relevante, så jeg gjengir dem her:

2. Utrydde sult, oppnå matsikkerhet og bedre ernæring, og fremme bærekraftig landbruk
8. Fremme varig, inkluderende og bærekraftig økonomisk vekst, full sysselsetting og anstendig arbeid for alle
12. Sikre bærekraftige forbruks- og produksjonsmønstre
13. Handle umiddelbart for å bekjempe klimaendringene og konsekvensene av dem
15. Beskytte, gjenopprette og fremme bærekraftig bruk av økosystemer, sikre bærekraftig skogforvaltning, bekjempe ørkenspredning, stanse og reversere landforringelse samt stanse tap av artsmangfold

(<https://www.norad.no/om-bistand/dette-er-fns-barekraftsmal/barekraftsmalene/>)

Målene er aktuelle både for fagområdene økologisk landbruk/kretsløpslandbruk og økologisk økonomi/kretsløpsøkonomi. Kommentar: Mål nr. 8 er etter mitt syn selvmotsigende slik begrepet «vekst» forstås i dag, for dagens vekstbegrep står i motsetning til bærekraft. Hvis vekst skal være bærekraftig må begrepet forstås om stadig økende kompleksitet og mangfold, ikke som større utbytting av jordas ressurser. Det trenges en omvurdering av denne verdien.

2.3. Kretsløpsøkonomi

Tekst for at endringsdato skal oppdateres.

Begrepet Kretsløpsøkonomi sier oss at det ikke opereres med begrepet verdikjede, men med verdikretsløp. I all produksjon skapes det biprodukter og restprodukter som i dag ofte ender som avfall. Og når vekst er et mål i seg selv blir det et mål at vi stadig kjøper mere varer. Vi må fornye vår beholdning, enten det er av klær, møbler, biler eller annet. Dette gir stadig mere avfall. I kretsløpsøkonomien gjelder det å gjøre alt som tidligere var avfall om til ressurs.

Professor Stig Ingebrigtsen ved Nord Universitet sier det slik:

«Vi betrakter økologisk økonomi som:

- En vitenskap på hermeneutisk grunnlag
- En fortolkende vitenskap
- Med innspill fra naturvitenskap, samfunnsvitenskap og historie
- Transdisiplinær vitenskap og praksis, men ikke anarki (dvs. pluralisme trukket helt ut)
-

Fem sentrale prinsipper: – Organisk tenkning som utgangspunkt (ikke mekanisk) – Fokus på et økologisk, økonomisk menneske ikke et rent økonomisk menneske – Utgangspunkt i en sirkulær verdikjede, ikke en tradisjonell lineær – Samarbeid som hovedprinsipp ikke konkurranse – Verdipluralisme ikke verdimonisme (ikke anarki) men dy(g)dsetikk»

(forelesning i kretsløpsøkonomi av professor Stig Ingebrigtsen høsten 2016).

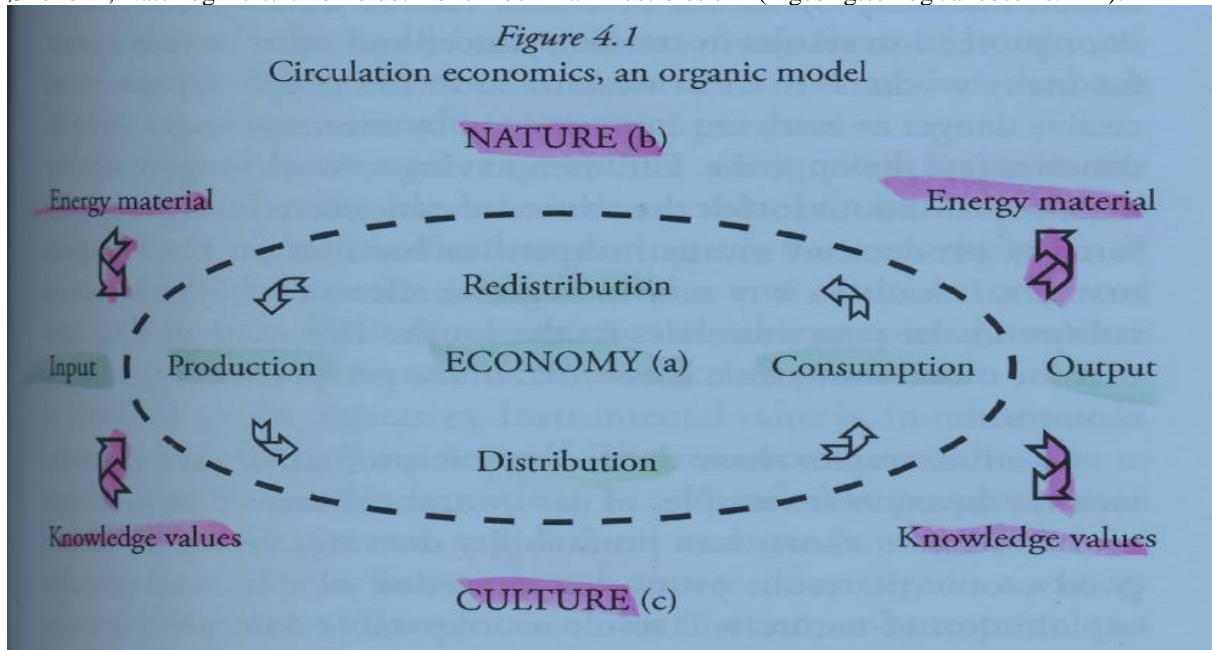
Etikk er et sentralt element i økologisk økonomi og kretsløpsøkonomi. Filosofen Gunnar Skirbekk bruker begrepet «etisk intuisjon»: Det er en allmenn erfaring at vi strever etter rettferdighet og like utfoldelsesmuligheter for alle. Moderne hjerneforskning har også funnet ut at når vi er snille, når vi gjør andre mennesker en tjeneste, utløses det belønningshormoner i hjernen.

(<https://www.theatlantic.com/magazine/archive/2015/05/the-man-who-couldnt-stop-giving/389531/>) Jeg forutser at de gårdene jeg skal undersøke vil gi svar som inneholder etiske vurderinger som en sentral del av de valgene som er gjort.

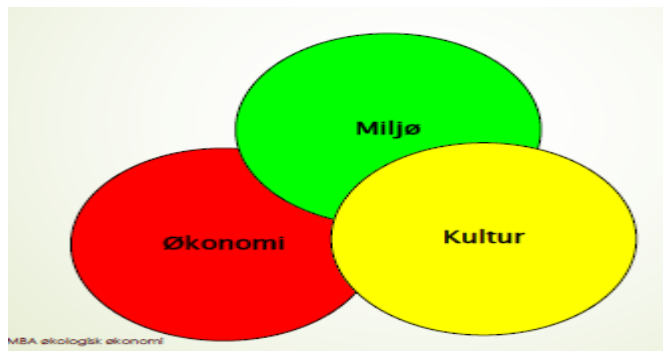
2.3.1. Verditriangelet og den tredelte bunnlinjen

I tradisjonell økonomi er penger den allmenne målestokken. Virksomhetenes rapportering skjer gjennom årsregnskapet, og «bunnlinja» måles i kroner.

Kretsløpsøkonomi opererer med en «tredelet bunnlinje»: Oppnådde resultater måles både på det økonomiske område og på naturens og kulturens område. De gårdene jeg vil undersøke vil bli kartlagt på alle tre områder: Økonomi, Natur og Kultur. Forholdet mellom dem kan illustreres slik (Ingebrigtsen og Jakobsen s. 111):



Den tredelede bunnlinjen utgjør en samlet rapportering om hvor man står i forhold til alle elementene i verditriangelet. (Kilde: Forelesning i miljøledelsessystemer 19.01.2018 av Øystein Nystad)



Begrepene «kultur» og «sosial dimensjon» brukes om hverandre i litteraturen, det samme gjør «natur» og «miljø». Den tredelede bunnlinjen er nå også blitt et kjent begrep innen konvensjonell økonomi. Se vedlegg: Utdrag fra artikkel i tidsskriftet Magma.

Offentlige krav til landbruksvirksomheter er kun rapportering på de økonomiske parametrene, gjennom årsregnskapet. De aktuelle gårdene

rapporterer i tillegg på natur gjennom den årlige Debio-sertifiseringen (se under), men jeg ønsker en enda mer spesifikk rapportering gjennom BERAS-kriteriene.

3. METODE

Undersøkelsens formål er å vise at det i dag finnes økonomiske enheter som drives etter prinsippene i økologisk økonomi. Jeg vil undersøke hvordan dette skjer i praksis og hvilke konsekvenser det har for enhetene. Dermed vil jeg se om det finnes noen felles tenkning når det gjelder valg av driftsform. Målet er å forklare og påvise at det er slik jeg mener, og å forstå hva slags tenkning som ligger bak. Til dette formålet velger jeg en casesdesign. I følge systematikken til Robert K. Yin (Johannessen, Christoffersen og Tuftes s. 91/92) blir designet et enkeltcasesdesign med flere analyseenheter. Det antas at hovedprinsippene i drifta vil være de samme blant de 5-6 enhetene jeg vil studere, og det er noe av poenget. Håpet er at også tenkningen som ligger bak driftsopplegget har de samme elementene. Håpet er at oppgaven påviser

- 1) Økologisk økonomi er gjennomført i praksis på disse gårdene
- 2) Det trengs sterke beslutninger for å gjennomføre denne driftsformen
- 3) Valgene har vært basert på verdier som kan kategoriseres både innenfor natur, kultur og økonomi.

Mitt utgangspunkt er at jeg gjennom mine arbeidsoppgaver i Debio er blitt kjent med noen gårder som drives mer i samsvar med kretsløpsøkologiske prinsipper enn flertallet av gårdene i Norge. Jeg vil presentere kretsløpsøkologiske prinsipper og deretter vise hvordan disse gårdenes driftsform lever opp til prinsippene. Driftsformen har fått et navn: Kretsløpslandbruk. Jeg vil undersøke hvordan dette er mulig innenfor det økonomiske system vi lever under i dag, et system som hviler på paradigmet om uendelig vekst. Forsknings spørsmålet i masteroppgaven er

- 1) hvilke følger det får for pengeøkonomien i virksomheten, og
- 2) hvilke vurderinger som har ført til valget om en slik driftsform.

Min forforståelse/hypotese er at driftsformen medfører et større antall arbeidstimer enn normalt i landbruket, uten at økonomiske resultater er tilsvarende økt. Derfor antar jeg at vurderingene har vært knyttet til de to andre områdene på den tredelte bunnlinjen: Natur og kultur. Det fremstår som åpenbart at det har vært sterke vurderinger knyttet til natur, men jeg håper at det også vil komme frem sterke vurderinger knyttet til kultur.

Jeg vil først beskrive kriterier for Kretsløpslandbruk. Så vil jeg gjøre et dykk i Debios registre for å finne et estimat av hvor mange gårder som kan sies å oppfylle kriteriene. Estimater må nødvendigvis være usikkert, fordi Debio ikke har noen konkret rapportering på disse kriteriene. Men ved hjelp av sertifikatene, som inneholder opplysninger om hvilke produksjoner som er godkjent på gården, og revisjonsrapportene, som ofte sier noe om gjødselbruk og litt om innkjøp i drifta, vil jeg plote resultatene inn i følgende tabell, slik at leseren får et bilde av hva jeg har sett etter. Se mer om kriteriene under.

Jordfruktbarhet Vekstskifte	Belgvekster	Gjødsel	Drøvtyggere	Relasjoner	Bruk av utmark
--------------------------------	-------------	---------	-------------	------------	----------------

Det er 2200 gårdsbruk med godkjente økologiske produksjoner, så det er ikke mulig å gjennomgå alle. Utvalget vil bli skjevt på den måten at jeg først vil undersøke gårder der jeg har en viss kjennskap om drifta. Ett kriterium som ikke står i BERAS-kriteriene er at hele drifta drives økologisk. I BERAS-kriteriene er dette underforstått, for det ligger i hele kretsløpstankegangens natur. Det betyr at alle gårder som har en eller flere konvensjonelle produksjoner blir utelatt før undersøkelsen.

Hvis BERAS-kriteriene er oppfylt kan gården kalle seg en kretsløpsgård.

Jeg vil velge ut fem-seks gårder som med sikkerhet oppfyller kriteriene, beskrive driftsopplegget på disse gårdene nærmere i forhold til kriteriene, undersøke økonomien på disse gårdene og gjøre dybdeintervjuer for å kartlegge ledelsens vurderinger. De opplysningene jeg er ute etter kan ikke innhentes via spørreskjema. Det er nødvendig å intervju informantene direkte, og antakelig å komme med tilleggsspørsmål for å få nok informasjon til å trekke slutninger. Jeg vil derfor bruke en kvalitativ metode. Men for å få et helhetsbilde av situasjonen vil jeg innhente det regnskapsmessige resultatet for foregående år.

Jeg vil her beskrive seks driftsopplegg som oppfyller kriteriene:

1. Gård med melkeku, geit, gris, høns og osteproduksjon, samt dyrking av korn til mat og eget kraftfôr, grønnsaker og poteter. Andelslandbruk og salg på Bondens marked. Størstedelen av arealet er gras med belgvekster. Bruker kun gjødsel fra egne dyr. Vekstskifte er grunnleggende i drifta. Relasjoner er ivaretatt gjennom andelslandbruk og Bondens marked.
2. Gård med ammeku, gris, sau og høns. Dyrking av korn til mat og fôr samt grønnsaker. Produksjon av kjøttprodukter. Salg på Bondens Marked. Størstedelen av arealet er gras med belgvekster. Bruker kun gjødsel fra egne dyr. Vekstskifte er grunnleggende i drifta. Relasjoner er ivaretatt gjennom Bondens marked. Omfang av grisehold nødvendiggjør innkjøp av kraftfôr, men dette kan oppveies ved utstrakt bruk av beiting i utmark.
3. Gård med ammeku og melkeku, oste- og pølseproduksjon. Dyrking av frukt, bær og potet. Direkte salg på bestilling. Ikke traktor, men hest i planteproduksjonen! Det betyr lave CO2-utslipp.
4. Gård med ammeku, kornproduksjon og produksjon av såvare. Produksjon av kjøttprodukter for direkte salg i dagligvare. Ca. 55% eng i vekstskiftet, og null bruk av kraftfôr. Kun gjødsel fra egne dyr. «Gårdssamarbeid» er oppfylt gjennom produksjon av såvare.
5. Gård med dyrking av potet, grønnsaker og korn til såvare og til mat. Ingen dyr, men heller ingen innkjøp av gjødsel. Utstrakt vekstskifte mellom nærende og tærende vekster. Salg av mel, grønnsaker og potet gjennom gårdsbutikk. Gårdssamarbeid ivaretatt gjennom salg av korn til andre gårder, både som fôr og såvare.

6. Gård med sau og ammegeit, dyrking av frukt og bær. Ekstra innsats i kulturlandskapet: Styving av trær og sanking av lauv til vinterfôr! Kun egen gjødsel. Produksjon av syltetøy, salg på Bondens Marked. Gårdssamarbeid ivarett ved at frukt leveres som råvarer til andre gårdsproduksjoner.
7. Gård med melkeku, sau og høns. Produksjon av div. melkeprodukter som selges i gårdens egen kafé. Dyrking av potet, bær og grønnsaker. Kun gjødsel fra egne dyr. Salg, også av kjøttprodukter, rett fra gården og gjennom div. lokalmatkanaler.

3.1. Intervju

Intervjuene vil skje på de utvalgte gårdene for at jeg med egne øyne kan observere noen av de opplysningene som vil bli gitt. Jeg vil intervju bonden – sjefen – og også en praktikant hvis de stiller seg villig. Intervjuene danner grunnlag for å klassifisere svarene, slik at det kan trekkes konklusjoner av dem. Intervjuspørsmålene må utarbeides grundig, også evt. oppfølgingsspørsmål.

Etter en introduksjonsfase vil jeg innlede omtrent slik:

Til bonden:

- Jeg har kartlagt gården din, og etter dine egne opplysninger om arbeidstimer har du et omtrentlig timevederlag på kr. Gjennomsnittlig timevederlag i en lavtlønnsbransje som dagligvarehandlere er kr. Jeg antar at du er klar over dette og har gjort noen valg i forhold til det.

Deretter vil jeg stille spørsmål som følger:

- Du har valgt en driftsform på gården som gir lavt økonomisk utbytte, og du har svært lange arbeidsdager. Kan du si noe om hvordan du tenker i forhold til dette?
- Hva får du igjen for dette?

Til praktikanten:

- Du har valgt å jobbe på en gård, der du får betalt, mens gjennomsnittlig timelønn i en lavtlønnsbransje som dagligvarehandlere er kr. Jeg antar at du er klar over dette og har gjort noen valg i forhold til det. Kan du si noe om hvordan du tenker i forhold til dette?
- Hva får du igjen for dette?

Målet mitt er å få svar som sier noe om relasjon til natur og relasjon til kultur.

Deretter vil jeg rubrisere svarene innenfor de to livsområdene.

Jeg er ikke sikker på om dette intervjuopplegget kan kalles ustrukturert eller halvstrukturert. Det kan bli nødvendig med oppfølgingsspørsmål, men disse vil variere etter hvor jeg synes informanten har gitt uklare svar. Et standardspørsmål kan være:

- Du har sagt..... Kan du utdype dette nærmere?

Det kan også bli behov for å spørre presiserende spørsmål:

- Du sa, og du utdypet det med Mener du med det å si X eller Y?

4. SLUTTORD

Det er et hovedmål med oppgaven å vise at på noen gårder praktiseres det i dag økologisk økonomi, og å kartlegge de valgene som har ført frem til en slik praksis.

Håpet er at oppgaven, ved å fokusere på gode eksempler, kan bidra til at den allmenne utviklingen går raskere enn i dag. Det er et mål at mengden negative eksternaliteter på sikt kan reduseres til nær null, at økonomien generelt utvikler seg i kompleksitet istedenfor mengde, og at vår klode forblir et levelig sted - også for kommende generasjoner.

Litteraturliste:

Bundtland, Gro Harlem (chairman) (1987), *Our common Future*

Daly, Herman E. og Farley, Joshua (2004 og 2011) *Ecological Economics*, Island Press, Washington

Debios hjemmeside

Dybvig Dagfinn Døhl, Ingebrigtsen Stig, Jakobsen Ove, Nystad Øystein, (2013) *Etikk for økonomifag*, Gyldendal norsk Forlag, Bodø – Oslo

Karin Stein-Bachinger, Moritz Reckling, Johannes Hufnagel, Artur Granstedt (Red.), (2013) *Ekologisk kretsloppsjordbruk, Handbok for lantbrukare och rådgivare*, Associera Lantbruksrådgivning, Järna

Forskrift om økologisk produksjon og merking av økologiske landbruksprodukter, akvakulturprodukter, næringsmidler og fôr av 18.03.2017 nr. 355

Regelverksveileder Økologisk landbruk
Utfyllende informasjon om regelverket for økologisk landbruksproduksjon

Granstedt, Arthur og Seuri, Pentti (red) (2013) *Conversion to Ecological Recycling Agriculture and Society*, BERAS Implementation Reports 3/COMREC studies on environmental development 8

<https://www.magma.no/etikk-og-loennsomhet>

<https://www.norad.no/om-bistand/dette-er-fns-barekraftsmal/barekraftsmalene/>

<https://www.theatlantic.com/magazine/archive/2015/05/the-man-who-couldnt-stop-giving/389531/>

Ingebrigtsen Stig, Jakobsen Ove (2007) *Circulation Economics, Theory and Practice*, Peter Lang AG, Oxford

Ingebrigtsen, Stig: Forelesning i kretsøkonomi, Universitet Nord, Bodø, 2016

Johannessen Asbjørn, Christoffersen Line, Tuft Per Arne (2011): *Forskningsmetode for økonomisk-administrative fag*, Abstrakt forlag AS, Oslo

Lønning, Dag Jørund (2017) *Jordboka*, Forlaget Nyskaping, Sirevåg

Skirbekk, Gunnar (1999), *Øko-etikk ØKONOMI, ØKOLOGI, ETIKK* SVT Press, Bergen

Stanghov, Petter: *Bærekraftig økologisk landbruk i lys av økologisk økonomi og etikk*. Masteroppgave ved Institutt for økologisk økonomi og etikk, Nord Universitet, 2017

Vedlegg 3

E-post med oppdatering til de som ikke hadde vært intervjuet ennå. Sendt mars 2019

Hei

nå har du kanskje begynt å lure på hva som skjer. Jeg har fått utsettelse med masteren til mai 2020. Så jeg kommer tilbake til dere! Antakelig en gang utpå sommeren eller høsten. Gir lyd fra meg i god tid.

Ønsker dere en god våronn,

hilsen Inger

Vedlegg 4

Informasjonsskriv 2

Sendt alle den 7. februar 2020, som vedlegg til følgende e-post:

Hei,

nå har jeg endelig begynt på selve masteren. Da viste det seg at min innsending av dette prosjektet til Norsk samfunnsvitenskapelig datatjeneste hadde mislyktes, så jeg måtte sende inn et nytt skjema i dag. Da kom det også frem at det var noen opplysninger jeg ikke hadde gitt dere informanter. Derfor har jeg laget en ny versjon av informasjons-eposten. Den er nå blitt et brev, og det ligger vedlagt. Dette er formaliteter som jeg må overholde, men dere behøver ikke foreta dere noe, bare vite dette.

Ønsker dere en god helg!

Hilsen Inger

«Kjære informant!

Dette skrivet har du fått før jeg intervjuet deg/dere, men på grunn av ny lovgivning er jeg pålagt å gi informantene tilleggsinformasjon om deres rettigheter. Se tilleggstekst lenger ned i brevet. Dette innebærer ingen endring i deres rolle som informant, men det er en informasjon om deres rettigheter.

Gammel tekst:

Du sa ja til å bli intervjuet til min masteroppgave i økologisk økonomi da vi snakket sammen (dato, sted). Gården deres er en av seks utvalgte gårder, spredt utover i landet.

Oppgaven går ut på å undersøke hvordan dere tenkte ved valg av driftsform på gården. Jeg har valgt gårder som driver kretsløpslandbruk, dvs. det er gårdens egne (evt. nabolagets) naturressurser som er grunnlaget for matproduksjonen på gården. Lite innkjøpte innsatsmidler. Dette blir antakelig en nødvendig driftsform i et fremtidig klimasmart landbruk. Maten produseres ved at vi på en smart måte benytter oss av naturens eget kretsløp, og vår innsats blir hovedsakelig arbeidet med dette.

Jeg trenger fra dere:

- Årsregnskapet for 2017

- Arbeidstimene brukt i 2017, medregnet timer til salg og markedsføring. Har dere ikke dette tallet ber jeg om anslag.

«Timelønnen» vil bli beregnet og sammenlignet med gjennomsnittstall i NIBIOs driftsgranskninger.

Jeg trenger å intervjuere dere om

- Detaljer i drifta som bekrefter at driftsopplegget kan kalles kretsløpslandbruk
- Hvordan dere tenkte da dere valgte denne driftsformen. Jeg vil gjerne komme til gården deres for å ta opp et intervju, som deretter vil bli skrevet ut. Alle opplysninger som blir gjengitt vil bli anonymisert.

Gjennom dette håper jeg å dokumentere at noen næringsdrivende velger produksjonsopplegg ut fra andre kriterier enn ren økonomisk lønnsomhet: F.eks. etikk, miljø og andre helhetssyn. Og at når de velger slik blir resultatet en form for økologisk økonomi i praksis.

Vedlagt finner dere prosjektskissen som ble innlevert til metode-eksamen i 2017. Denne gir mer informasjon om prosjektet.

Ny tekst:

I dette masterarbeidet kan dere kun identifiseres i en fil på min PC som kobler navn og informantnummer. Denne blir ikke utgitt, og den vil bli slettet sammen med lydfilene fra intervjuene når masteroppgaven er ferdig evaluert. Oppgaven vil bli innlevert innen 15.05.2020, og under alle omstendigheter vil evalueringen være ferdig innen 31.12.2020. Så lenge datafilen og lydfilene eksisterer gjelder disse rettighetene:

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,
- få slettet personopplysninger om deg,
- 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.

Som sagt er du/dere identifisert kun ved filen som kobler nummer og navn. Opplysningene om driftsopplegget deres er hentet fra åpent tilgjengelig register på Debios nettsider. I tillegg kjenner jeg driftsopplegget deres gjennom tidligere besøk hos dere som revisor i Debio.

Beskrivelser av driftsopplegg hos informantene i oppgaven er ikke knyttet til navn.

Min veileder er førsteamanuensis Are Severin Ingulfsvann, e-post are.s.ingulfsvann@nord.no.

Personvernombudet ved Nord universitet har e-postadresse personvernombud@nord.no.

Ingen av disse har tilgang til materiale som identifiserer dere, men dere får navn og kontaktadresser slik at dere kan kontakte dem ved behov.

Hilsen Inger

Inger Klevstrand, Bidenkaps gate 4A, 0165 Oslo, Tlf. 970 69 990,

inger.e.klevstrand@gmail.com»

Vedlegg 5

Om tilpasning av kretsløpskriteriene til norske forhold

Emil Mohr, grunnlegger og tidligere daglig leder i Debio, hadde arbeidet med å få til et BERAS-prosjekt i Norge. Jeg anser ham derfor som en autoritet på tilpasning av kriteriene til norske forhold. Her følger utdrag fra en dialog med ham:

Inger Klevstrand <inger.e.klevstrand@gmail.com>

8. jul.
2019,
15:24

Hei Emil,

Jeg skriver masteroppgave om gårder som driver kretsløpslandbruk i Norge, og da bruker jeg "BERAS-kriteriene". Har støtt på en utfordring:

"Korn bør være dyrket på gården." I Norge er det kun i lavlandet på Østlandet og Trøndelag at dette er mulig i praksis. Derimot vil det være svært relevant å ta med bruk av utmarksbeite som kriterium i hele landet, og det er jo ikke et BERAS-kriterium i dag. Jeg har 9 informanter spredd utover landet, og alle bruker utmarksbeite. Ønsker å bytte eller supplere kornkriteriet med utmarkskriteriet. Vil ta kontakt med Arthur Granstedt om dette, men kom på at jeg først bør undersøke om dette var et arbeid som du/dere gjorde i arbeidet med å få til et BERAS-prosjekt i Norge. I så fall: kan du gi meg tilgang til det arbeidet?

Hilsen Inger



Emil Mohr <emil-moh@online.no>

9. jul.
2019,
11:14

til meg

Hei Inger,

Spennende å høre om masteroppgaven din og kretsløpslandbruk i Norge! BERAS var opprinnelig et prosjekt utviklet for landene som grenser til Østersjøen (<https://www.keep.eu/project/662/baltic-ecological-recycling-agriculture-and-society>), og senere forsøkt tilpasset norske forhold gjennom eget prosjekt i regi av fylkesmannsembetene i Viken-regionen (se vedlegg med beskrivelse og en presentasjon av forprosjektet). I det norske arbeidet var det den gang ikke mål om egen sertifisering knyttet til eget regelverk, men en intensjon å arbeide ut fra. Med utgangspunkt i BERAS-opprinnelsen og tilpasning til norske forhold kom det derfor opp en del problemstillinger, bl.a. den du nevner knyttet til korndyrking. Bevisst er derfor uttrykket «bør» benyttet. Det overbærende prinsipp er drift basert mest mulig på egne ressurser og med driftsopplegg tilpasset regionale forutsetninger, enten på egen gård eller i samarbeid med gårder i regionen (f.eks. i form av utveksling av fôr og gjødselressurser). Interaktivitet mellom landbruk og samfunn var et annet viktig prinsipp. I

det norske prosjektet var derfor innretningen mer i form av retningslinjer og bestrebelser innen et mulighetsrom, enn regelverkskrav. Jeg håper dette er et tilstrekkelig svar på situasjonen rundt det norske prosjektet den gang.

Lykke til med oppgaven din, Inger! Jeg har stor interesse av å få lese den når den er ferdigstilt, og håper det lar seg gjøre.

Vedlegg 5a, prosjektbeskrivelse for norsk utgave av BERAS

Fylkesovergripende prosjekt om kretsløpsjordbruk

Et prosjekt er etablert i Oslofjordregionens seks fylker som skal utforske mulighetene for et kretsløpsjordbruk og matvaresystem basert på lokal og regional produksjon og verdiskaping.

Modellbruk i seks fylker I den første prosjektfase som nå er startet, og som går frem til våren 2014, skal det velges ut ett modellbruk for kretsløpsjordbruk i hvert av de seks fylkene i Oslofjordregionen, samt å se på økonomiske modeller/samfunnsanalyser i tilknytning til brukene. Modellbrukene kan ha ulike driftsopplegg, men felles er at de utvalgte bruk skal representere ulike sider av kretsløpskonseptet, og at stedene skal kunne brukes i demonstrasjonssammenheng. I samarbeid med BERAS veiledningstjeneste skal Norsk Landbruksrådgiving tilrettelegge for og se på de ulike modellbrukenes muligheter og nødvendige tilpasninger for driftsopplegg basert på kretsløpsprinsipper.

Forskningen er med Utover den agronomiske oppfølgingen, vil Universitetet i Nordland se på samfunnsmessige og regionaløkonomiske konsekvenser ved gjennomføring av kretsløpsjordbruk. UMB har for tiden utlysning til stipendiatstilling som skal knyttes til prosjektet. Fra våren 2014, når kriterier er konkretisert og modellbruk utvalgt, planlegges fase to i prosjektet som et bredt anlagt prosjekt med oppfølging fra nevnte prosjektpartnere. Det er også aktuelt å søke tilskudd fra andre programmer for ytterligere tverrfaglig integrering av naturvitenskapelige og samfunnsvitenskapelige disipliner for å styrke arbeidet med bærekraft gjennom hele verdikjeden.

Brobygger Målet er å bygge på miljø- og klimakunnskap fra BERAS og tilpasse driftsopplegg og samfunnsimplementering til norske forutsetninger og muligheter. Det er også et mål at prosjektet skal være brobygger mellom ulike kompetansemiljøer innen jordbruk og samfunnsutvikling, samt å involvere norsk forskning og utvikling i internasjonalt samarbeid knyttet til Østersjøregionen. Prosjektet er innrettet for regionale partnerskap og oppfølging av målsettinger i Regionalt bygdeutviklingsprogram (RBP) med satsing på at næringsutvikling, miljø- og klimatiltak skal gi synergieffekter og bygge opp under utviklingen av et bærekraftig landbruk.

BERAS Bakgrunnen for hovedprosjektet er et forprosjekt som Fylkesmennenes landbruksavdelinger i Oslofjordregionen etablerte høsten 2012 for å utrede modeller for kretsløpsjordbruk og bærekraftige matvaresystemer. Prosjektet ble etablert med utgangspunkt i det EU-finansierte prosjektet *BERAS Implementation* hvor landbruk og samfunnsutvikling ses i sammenheng med utfordringer knyttet til miljø, klima og ressursforvaltning (www.beras.eu).

Samarbeidspartnere i prosjektet er:

- Fylkesmennenes landbruksavdelinger i Oslofjordregionen (prosjektledelse, nettverksbygging, koordinering av tiltak)
- BERAS veiledningstjeneste (formidle metodikk og resultater fra BERAS Implementation)
- Norsk Landbruksrådgiving (veilednings- og oppfølgingstiltak i forbindelse med etablering av modeller for kretsløpsjordbruk)
- Universitetet i Nordland (bistå med metoder og organisering i sammenheng med kretsløpsjordbruk i samfunnsperspektiv)
- UMB, Institutt for miljø og plantevitenskap, seksjon agroøkologi (bistå med strategiutvikling, samt at en stipendiatstilling knyttes til prosjektet)

Prosjektets navn er ”Kretsløpsjordbruk og matvaresystem basert på lokal og regional produksjon og verdiskaping” og er støttet med midler fra *Klima- og miljøprogrammet* hos Statens landbruksforvaltning.

Kontakt: Prosjektleder Emil Mohr, tlf. 920 33 136, e-post: fmoaemo@fylkesmannen.no.

Vedlegg 6, Intervjuguide

Til gårdbruker:

1. Dere driver slik: ... ikke sant?
2. Hvor lenge har dere drevet slik?
3. Fortell hvilke verdier som ligger til grunn for at dere velger å drive økologisk
4. Fortell hvorfor dere velger å drive de produksjonene dere har. Er det noen verdivalg som ligger til grunn her?
5. Fortell hvorfor dere velger å omsette produktene slik dere gjør, både praktiske, økonomiske og verdibaserte grunner.
6. Basert på de opplysningene jeg har fått har dere en «timelønn» på kr..... . Snittet i bransjer er kr, Og gjennomsnittlig industriarbeiderlønn i 2017 var Hvilke kommentarer har dere til dette?

Motivasjon

Natur/Miljø	Kultur/Etikk

Hvis dere ser driftsopplegget deres i et samfunnsmessig perspektiv:

Hva er bra med det? Hva er deres samfunnsmessige bidrag?

Til «praktikant», hvis det er en slik på gården og vedkommende vil la seg intervju (det ble bare ett praktikantintervju):

1. Fortell om arbeidsoppgavene dine.
2. Hvor mange timer arbeider du om dagen?
3. Har du regnet ut «timelønnen» din?
4. Fortell hvorfor du velger å arbeide på denne måten

Motivasjon

Natur/Miljø	Kultur/Etikk

Vedlegg 7, gruppering av informantenes utsagn under stikkordene

Om klima

Inf. 2: «Man må.. tilbake til starten, og pleie jorda» «Dyrke mat på den flekken man har.»

Inf. 5: «....bruke gras til å produsere kjøtt, ikke sant, minst mulig kraftfôr.» «bruke bratt areal til frukt istedenfor det flate, det er jo bedre å dyrke grønnsaker, korn og sånt, det er jo en viktig del av miljøsidene.» «er jo veldig engasjert i hva folk bør spise i Norge

Om biologisk mangfold:

Inf. 1: «...utnytte ressursgrunnlaget litt bedre, ved å ha sambeiting for eksempel, med storfe og sau, og ikke minst i forhold til kulturlandskapspleie, som også er et viktig element.» «Optimalt sett så skulle jeg hatt mye mer av det (grønnsaker) også.» «...opptatt av allsidig økologisk landbruk.»

Inf. 2: «Økologisk er en selvfølge» «... ville drive allsidig.» «Sprøytemidler og kunstgjødsel hører ikke hjemme sammen med dyra. Dyr er enormt viktig på gården her.»

Inf. 3: «...det er mulig å være bonde med å ta vare på insekter og dyreliv...» «...jeg veit litt om jorda, ..., og hvor viktig den er for alt liv oppå den. Hvis du vet det så er det bare en måte å bli bonde på, og det er økologisk.» «...Slik at vi får forskjellig intensitet, og forskjellig flora og fauna.» «Du får maks diversitet. Det er en slags hobby.» «Og det blir mer og mer, det har vært orkideer noen år, det er faktisk orkideer på tre plasser, her uti dalen og der nede også. Det er moro, det gir mye arbeidsglede hvis man ser orkideer.»

Inf. 4: «Naturen motiverer meg veldig.»

Inf. 5: «Det mange tenker på, er jo sprøytinga, selvfølgelig.»

Om tilpasning til naturen rundt

Inf. 1: «Lite areal, små skifter, ikke noe grunnlag for rasjonell volumproduksjon.» «Mye beiteareal som vanskelig lar seg høste.»

Inf. 3: «...jeg tenker litt på prosessen når jeg valgte landskapet her.» «Så det er en fin følelse og, at naturen kan ha en god rehabilitering.» «Det er ingen lønn som kan konkurrere med den gleden du har av lyd på garden.»

Inf.4: «Når vi selger pinnekjøtt og fenalår og spekepølser og skinn og alt det her, så bruker vi det aktivt i markedsføringa, det med at de går på utmarksbeite, og vi bruker lite eller ingenting kraftfôr til dem.» «..det er åpent, og lav under-vegetasjon. .. du går ikke og bakser rundt i høy lyng og einer..., det er fint og lett å ta seg fram. Og det er hyggelig å gå der. ..Du får en god følelse når du går i det terrenget.» «..det er det der med å utnytte utmarka.» «..det var litt gøy med å drive økologisk.»

Inf. 5: «...en skal jo rydde kratt, altså bekkefar og rundt omkring uansett.»

Inf. 6: «..interesse for å utnytte ressursene i naturen..» «..fantastiske utmarksbeiter og områder rundt gården her, og opp på fjellet... Opp imot turister. Samme utmarka passer godt til turistene også.» «..det å bruke ressursene vi har,..»

Om helse:

Inf. 1: «Så er jeg opptatt av økologisk mat, eller mat uten fremmedstoffer.»

Inf. 2: «Få næring av maten. Annen næring i mat som vokser saktere. Som loff eller helkornbrød.»

Inf. 3: «(om konvensjonelt landbruk): «...det blir bare større og større og større, med sjukdom og med...»

Inf.4: «Og så er familien med på det.»

Inf. 5: Om livsstil: «Man skal bo på landet, og for familien, da, ungene.» «.. hverdager hvor jeg kombinerer akademisk og praktisk arbeid.» «.. mikser så mye for å få litt variasjon i hverdagene.»

Inf. 6: «.. interessen vår for å produsere økologisk mat..»

Om kultur og etikk

Samvittigheten:

Inf. 2:«Noe man lever for. Valg man tar.» «Det er en livsstil man velger. Det er noen fordeler, og det er noen ulemper.»

Praktikantutsagn: «Som mekaniker syntes jeg det var vanskelig å finne arbeid .. hvor jeg kan stå for det jeg gjør.» «Jeg vil rett og slett i det vesentlige arbeide for det gode.» «Vil bruke tiden i mitt liv godt, rett og slett.»

Inf. 3: «...verdier er ikke at vi vil ha godkjenning fra Debio, så hvis Debio ikke eksisterer, gjør vi det på samme måte.» «Og jeg veit det er bare et lite frimerke, så det betyr nesten ingen ting, men det er en god følelse at vi gjør det.» «så det (timevederlaget) er jeg ikke så opptatt av. det er ikke så interessant.» «...det er de ideologiske idiotene, som vi er.» «... etikk betyr også at vi har fokus på prosessen og ikke på produktet. Det er etikk.»

Inf. 4: «...man skal ikke bruke dyrka mark til sauebeite.» «... bruker lite kraftfôr.» «kan produsere ... med lammekjøtt uten å bruke noe dyrka mark nesten i det hele tatt.» «Det er jo veldig bærekraftig det vi holder på med.» «..de utnytter det som ikke menneskene kan spise, ja. I ... istedenfor å bruke dyrka mark der det kan dyrkes menneskemat.» «det gir meg så mye å drive med dyr, å være i naturen, og hele det opplegget, og det med matproduksjon, å kunne lage mat og selge mat. ... det gir meg veldig mye.» «.. veldig mye glede av!»

Inf. 5: «.. miljøengasjement, en skal ta vare på matjord og utmark.» «BERAS-kriteriene er ikke gode nok for min standard. Jeg vil reservere meg mot å bli kalt for kretsløpsbonde.» «For i dag er det forbudt å bruke gjødsel med opphav i menneske, uansett hvor ren den skulle være. Sånn kan det ikke være i framtida.» «Jeg kommer til å legge om til konvensjonelt den dagen det kommer gode gjødselprodukt basert på kloakk. Som ikke er tillatt i økologisk.» «Jeg engasjerer meg jo i De grønne, som du vet, og har bidratt mye til landbrukspolitikken der.»

Inf. 6: «Jeg ser det som ... viktig å ha en meningsfull jobb og et meningsfullt liv.» «Vi bestemte oss.. da vi tok over gården her, så bestemte vi oss for at vi skulle leve av gården.» «Økologisk var et ønske før vi starta her. Vi gikk på landbruksskole i en tid da det ikke var aktuelt. Til lærernes fortvilelse maste vi om økologi allerede da.»

Om bevaring av driftsmåter:

Inf. 1: «Bygningsvern» «Bruk av lokale håndverkere»

Inf. 3: «.....vi må tilbake til å produsere mat for vårt eget område....» «Vi håper at folk kan lære at det er mulig å drive på denne måten.» «Vi har 3-4 store almer, ..., så det må være mulig å begynne igjen, og da har vi kraftfôr fra alm. Da kan vi slippe kraftfôr.»

Inf. 4: «Det er jo et lite fag, det med fjellbeite. Det er jo ikke ..bare .., å slippe dyra på fjellet, og så skal det .. gå greit, og så skal du få tak i dem på høsten igjen, og de er fine. Du må lære nokså mye for å klare hele den jobben der.» Om å svi lynghei: «Du får ned undervegetasjonen.» «Å se litt tilbake i historien hvordan de drev før, det er veldig interessant.» «..hvis vi skal ta vare på de gode norske rasene. Og villsauen er jo kjempegodt egnet til å gå i utmarka og på sjøen,»

Inf. 5: «..kulturengasjement; en skal ta vare på driftsmåter.» «..for å få tatt vare på flere deler av kulturen og naturen her.» «.. kulturengasjement, da, så handler det jo om å ta vare på litt av den gamle driftsmåten og håndverksteknikker og sånt.» «Lauving er jo eksemplet på det. Å sørge for at små teiger ikke gror igjen, og spesielt i fjellet: Vi har en stølsvoll som vi bruker geiter på for at den ikke skal gro igjen.» «..ta vare på bygningene. Ikke bygge på og bygge om, ..., men heller ta vare på de formene og fargene som er brukt.» «Terrenget gjør jo at vi må slå med ljà; det er kultur det også.» «Løypestreng har vi restaurert og brukt til å sende høy fra øverst i bakkene.»

Om forholdet til ansatte:

Inf. 1: «Frivillige: Opplever nye ting, lærer, annen livsform enn de er vant til.» «Trivsel: De kommer tilbake neste år»

Inf. 3: «alle de som har vært her og jobbet her som frivillige: Vi vet iallfall tre som har begynt med bier, og flere som har begynt med grønnsakhage.» «Og så kommer de her, og lærer om bier, og det er mange som Og de kommer på ferie og ... det er et paradis, liksom.»

Inf. 6: «... og de menneskelige ressursene er jo den største ressursen vi har her på gården.»
«Det har hele tiden vært et ønske hos oss å sysselsette familien så langt som det overhode er mulig.»

Om dyrevelferd:

Inf. 1: «Så tror jeg kanskje at de (kundene) er veldig opptatt av at det kjøttet de spiser kommer fra et dyr som har hatt et bra liv.» «... produsert på en forsvarlig måte (om økologisk dyrehold), og det er mer fremmedstoffer og medisiner og bruk av soya i fôret (om konvensjonelt dyrehold)» «...å se dyra på grønt gras og se at de trives ... og ja, det er en helhet.»

Inf. 2: «Når jeg har det bra, så har dyra det bra.... Det er ikke penger som er det viktigste.»
«Man skal jo leve sammen med dyr .. eller sammen med dyra.»

Inf. 3: «Telemarkskua er ikke ... men det er nok for oss. De er friske.... Eldste kua var nesten 20 år. Nå er det slutt, til slutt fikk hun ikke kalv. Så det er fortsatt litt vanskelig for meg. Hun var et familiemedlem.»

Inf. 4: «..å se til dyra, og det samspillet med dyr, og samspillet, altså det å være i naturen.»

Inf. 5: (om fôring av dyra med lauvkjerr) «det er som å sette fram chips til oss selv, det. De spiser til det er tomt.»

Om forholdet til kundene og nærmiljøet:

Inf. 1: «...en god del forbrukere – kunder – som er opptatt av ... at gården min kan være et sted der de kan ... kjøpe økologiske produkter. ... Det er en liten del av befolkningen som ønsker ren mat.» «... samarbeider med en veldig flink pølsemaker.» «smak» «Meny av gårdens produkter.» «.. kunde som ville jobbe med salget.»

Inf. 2: «Folk kan få et forhold til produktene de kjøper.» «De kan komme på gården; vet hvor produktene kommer fra.» «Historien bak produktet.»

Inf. 3: «(Om nabo): Han har prøvd, jeg har snakket med ham: Nå som du har så fine blomster, kan du ikke bare slå ved kanten av veien her, og resten kan bli ...» «... folk er mer opptatt, ja mer og mer økologisk, men mer opptatt av lokalt. At det er lokale produkter.. og at vi har en økologisk bedrift med mest mulig produkter fra vår egen gård, ikke sant.» «Det at vi har økologiske dyr, det blir mer og mer viktig.» «Og da prøver jeg alltid å ikke bare snakke til første kunde, å ta tiden mens hånden arbeider og snakke med folk.» «97% er ikke opptatt av penger. Det er ikke viktig om vi setter opp prisen til 90 kroner, de legger ikke en gang merke til det.» «Vil gjerne formidle til skoleelever (kom frem indirekte).»

Inf. 4: «Der går de i utmarka hele tiden, på sjøen. Og det bruker vi i markedsføring, da bruker vi det at de beiter der ute.» «... det blir mindre flått for de som bruker området. Det (at undervegetasjonen holdes nede) er det mange som setter pris på.»

Inf. 6: «Vi har jo valgt at vi ville dele med andre, i og med at vi tar turister inn på gården.» «... forteller om det daglige livet i vårt område.» «Det å kjøpe matvarer, og det «styret», det gjør vi jo på lokalbutikken.» «Vi er jo lokalpatrioter.» «Det viktigste for oss, av kunder, det er lokalbefolkninga.» «Vi har laget grillbu, vi har laget kai, vi har laget stier og forskjellig sånt, i nærområdet. Det bryr folk seg veldig mye om: At det er for bygda.»

Vedlegg 8, Gjennomsnittlig timelønn 2017

Kilde for månedslønn:

Johnsen, Magnus Berglund, Bye, Knut Snellingen og
Grini, Knut Håkon: Lønn, 2017, Statistisk sentralbyrå
<https://www.ssb.no/arbeid-og-lonn/statistikker/lonnansatt/aar/2018-02-01>

SSB		2017
	i kroner	
Månedslønn alle sektorer		44310
12 måneder		531720
10,5 måneder		465255
	gir	
1687,5 t i 2017	timelønn	275,71
Avrundet		<u>275</u>

Vedlegg 9, Dypøkologiens åtte punkter

1. Utfoldelsen av og velferden til alt menneskelig og ikke-menneskelig liv på jorden har verdi i seg selv. Disse verdiene er uavhengige av den nytteverdi den ikke-menneskelige delen av naturen kan ha for menneskelige formål.
2. De ulike livsformenes rikdom og mangfold bidrar til å virkeliggjøre disse verdiene, og har også verdi i seg selv.
3. Mennesker har ingen rett til å redusere dette rike mangfoldet med mindre det gjøres for å tilfredsstille livsviktige behov.
4. Utfoldelsen av menneskelige liv og kulturer er *forenlig* med en betydelig mindre menneskelig befolkning. Utfoldelsen av ikke-menneskelige liv *krever* på lang sikt (i et tidsperspektiv på flere hundre år) en betydelig mindre menneskelig befolkning i fremtiden.
5. Nåværende inngrep i den ikke-menneskelige delen av naturen er av altfor stort omfang, og situasjonen forverres hurtig.
6. Politikken må derfor legges om. Aktuelle politikkområder berører grunnleggende økonomiske, teknologiske og ideologiske strukturer. Den resulterende tilstanden vil være dypt forskjellig fra den nåværende.
7. Den ideologiske endringen vil hovedsakelig bestå i en verdsetting av livskvalitet (å dvele ved situasjoner av iboende verdi) snarere enn å holde fast ved en stadig økende materiell levestandard. Folk vil få en dypsindig forståelse av forskjellen på storvoksthet og storhet.
8. De som slutter seg til de foregående punktene har en forpliktelse til å prøve å virkeliggjøre de nødvendige forandringene.

Vedlegg 10, De fire IFOAM-prinsippene

IFOAM har formulert fire grunnprinsipper for økologisk landbruk. [Her gjengis overskriftene og det jeg anser som en viktig utdyping av overskriftene](https://www.ifoam.bio/why-organic/organic-landmarks/definition-organic) (<https://www.ifoam.bio/why-organic/organic-landmarks/definition-organic>):

Helseprinsippet

«Økologisk landbruk skal opprettholde og fremme helsa til jord, planter, dyr, mennesker og jordkloden som en udelelig helhet.

Dette prinsippet understreker at helsa til den enkelte og hele samfunn ikke kan skilles fra økosystemenes helsetilstand — sunn jord gir oss sunne matvekster, som igjen fremmer helsa til dyr og mennesker. ... Økologisk landbruk skal produsere nærende mat av høy kvalitet som fremmer helse og trivsel. Derfor bør økologisk landbruk unngå bruk av gjødsel, pesticider, medisin til dyr og tilsetningsstoffer i mat som kan ha skadelige helsevirkninger.»

Økologi prinsippet

«Økologisk landbruk skal bygge på levende økologiske systemer og kretsløp, arbeide med dem, etterligne dem og hjelpe til å bevare dem.

Dette prinsippet slår fast at produksjonen skal baseres på økologiske prosesser og resirkulering. Ernæring og trivsel oppnås gjennom økologien i det enkelte produksjonsmiljøet. For matvekster er dette den levende matjorda, for dyra er det gårdens økosystem, og for fisk og marine organismer er det vannmiljøet. Økologisk jordbruk, beitebasert husdyrhold og høsting av viltvoksende naturprodukter må tilpasses naturens kretsløp og økologiske balanse. Disse kretsløpene finnes overalt, men deres virkemåte er stedsavhengig. Økologisk drift må tilpasses lokale, økologiske, kulturelle og driftsmessige forhold. Bruk av tilførsler utenfra skal reduseres ved gjenbruk, resirkulering og effektiv bruk av materialer og energi. Dette bidrar til å bevare og forbedre kvaliteten på miljøet og ta vare på ressurser. I økologisk landbruk oppnår en økologisk balanse gjennom utforming av driftssystemer, etablering av levesteder for dyr og planter og gjennom bevaring av genetisk diversitet og allsidighet i landbruket. De som produserer, foredler, omsetter eller forbruker økologiske produkter skal verne om miljøet, inkludert landskap, klima, levesteder for dyr og planter, biologisk mangfold, luft og vann.»

Rettferdighetsprinsippet

«Økologisk landbruk skal bygge på relasjoner som sikrer rettferdighet når det gjelder vårt felles miljø og mulighet for livsutfoldelse.

.... Økologisk landbruk skal sørge for at alle involverte får en god livskvalitet, og bidra til matsuverenitet og fattigdomsreduksjon. Økologisk landbruk har som mål å produsere tilstrekkelig med mat og andre produkter av høy kvalitet. Dette prinsippet framhever at dyr skal gis betingelser som sikrer livsutfoldelse og trivsel i samsvar med deres fysiologi og naturlige adferd. Natur- og miljøressurser skal ... sikres for framtidige generasjoner. ...»

Varsomhetsprinsippet

«Økologisk landbruk skal drives på en ansvarlig og varsom måte for å ta vare på miljøet og beskytte helse og velvære for nåværende og framtidige generasjoner.

..... På grunn av vår ufullstendige forståelse av økosystemer og landbruket, må det utvises varsomhet. Vitenskap er nødvendig for å sikre at økologisk landbruk er helsefremmende, trygt og økologisk forsvarlig. ... Praktisk erfaring, tradisjonell kunnskap, visdom og lokalkjennskap kan bidra med gode løsninger, som er utprøvd gjennom lang tid.»

Økologisk kretsløpsjordbruk for bedre klima, miljø og samfunn

Vi står overfor massive utfordringer for jordbruk, matsikkerhet, klima og miljø. Grundige analyser og oppdateringer av situasjonen foretas av forskere fra FNs klimapanel IPCC (ref. 1) og Naturpanelet IPBES (ref. 2) og ungdommer over hele verden inspirerer oss til handling. Vi må få til dyptgripende endringer på systemnivå - det haster og alle deler av samfunnet må komme med sine positive bidrag! Jordbruket står i en særstilling med sin multifunksjonelle oppgave å produsere nok og næringsriktig mat og på en slik måte at klima og miljø blir tatt vare på. Jordbruket er en kulturbærer og har også sitt å komme med i samfunnsutviklingen.

Et fremtidsrettet jordbruk

Økologisk kretsløpsjordbruk betyr ikke at vi idealiserer det landbruket vi ser på de idylliske bildene fra gamle dager. Dette er ikke mulig og heller ikke ønskelig. Vi må ta i bruk all kunnskap vi har og gjøre store innsatser for videre utvikling basert på praktiske erfaringer og forskning. Særlig viktige felt er å forstå de komplekse sammenhengene og samarbeidende nettverkene som er i matjorden samtidig som vi må arbeide med et funksjonelt mangfold på gårdsnivå og i et større landskap der også husdyrene våre har sin rolle. Teknologisk utvikling og biologisk kunnskap må gå hånd i hånd. En slik satsing kan legge grunnen til et jordbruk basert på gode agronomiske prinsipper som er nødvendig for å opprettholde et økosystem og gjøre velinformert, menneskelig medvirkning til en jordbrukskultur mulig. Det er vår oppfatning at et slikt fremtidsrettet utviklingspotensiale for jordbruket vil være attraktivt for en satsing også fra unge mennesker.


Det er mange gode eksempler på kretsløpsjordbruk både i Norge og internasjonalt. Men stort sett har utviklingen de siste årene gått i en annen retning for jordbruket med mer ensidig dyrkning og tilførsel av gjødsel og andre innsatsvarer utenfra. Den enkelte bonden er del av en større sammenheng der forbrukeren med sine ønsker spiller en avgjørende rolle. Hva som produseres på gården påvirkes også av distributører, grossister og butikkene. I land som Norge legger også myndighetenes subsidier til næringen og støtteordninger ellers viktige føringer for produksjon og økonomi.

Økologisk kretsløpsjordbruk arbeider på systemnivå – matsystemet- og en aktiv meningsutveksling og deltakelse fra hele verdikjeden, forskning, utdanning og rådgivning, myndigheter, faglag og frivillige organisasjoner. BERAS prosjektene (ref 3) utarbeidet også et opplegg for «Østersjøvennlig Mat» (senere «Diets for a Green Planet») (ref 4) som skulle gjøre det enklere for forbrukerne å velge mat som var bra for klima, miljøet og helsen. Med bakgrunn i en helhetstenkning og for å legge tilrette for dialog og samhandling er det også etablert eksempler på lokale matvaresystemer (ref 5).

Økologisk kretsløpsjordbruk er forskningsbasert

Økologisk kretsløpsjordbruk bygger på omfattende forskning, utvikling og utprøving på gårdsbruk. I perioden fra 2003 til 2013 har det vært gjennomført to store satsinger (BERAS prosjektene) i et samarbeidende nettverk av rådgivere, bønder, forskere, myndigheter, næringsaktører og faglag fra 11 land i Østersjøregionen (også Norge). En oversikt over

vitenskapelig publikasjoner finnes på BERAS sin hjemmeside (ref 6). Finansieringen har hovedsaklig vært EU sitt Østersjøprogram (ref 7). Initiativtaker til begge prosjektene er dosent Artur Granstedt. Fokusområdet for BERAS prosjektene var å foreslå metoder for å begrense avrenning av næringsstoffer (nitrogen og fosfor) fra landbruket til Østersjøen, redusere jordbrukets klimautslipp og ta vare på det biologiske mangfoldet. Det er utarbeidet en omfattende dokumentasjon med forskningsrapporter, lærebok, gårdseksempler og håndbøker. Håndboken i økologisk kretsløpsjordbruk (ref 8) for bønder og rådgivere omfatter følgende bind:

<p>Håndbok for bønder og rådgivere:</p> <p>Bind 1 Retningslinjer for jordbruk</p> <p>Bind 2 Økonomiske forhold</p> <p>Bind 3 Markedsføring</p> <p>Bind 4 Gårdseksempler</p> <p>Håndboken er oversatt til 8 språk</p> <p>Norsk papirutgave av Bind 1 kan bestilles hos Grønt Fagsenter, Buskerud</p>	
--	---

Retningslinjene for jordbruk inneholder også et programvareverktøy med nitrogenbudsjettkalkulator, simulator for beregning av belvekster i grovføret og en vekstskifteplanlegger. Alt materiale er fritt tilgjengelig på BERAS sin hjemmeside.

Bind 1 av håndboken er oversatt til norsk som et ledd i arbeidet med forprosjektet «Kretsløpsjordbruk i Modum 2016 – 2017». Forprosjektet er gjennomført med økonomisk støtte fra Miljødirektoratet, Modum kommune og Fylkesmannen i Buskerud med deltakelse fra Norsk Landbruksrådgivning Østafjells, Fylkesmannen i Buskerud, Modum Bondelag, Buskerud Bondelag, Modum Bonde – og Småbrukarlag, Modum kommune og REMA 1000. Modellbruket for prosjektet var den økologiske gården til Maren Kristine Langsbakken og Ole Auen Wiger i Østre Viken. Etter avslutningen av prosjektet viderefører Grønt Fagsenter, Buskerud arbeidet med kretsløpsjordbruk.

Et kretsløpsjordbruk er i stor grad knyttet til økologisk drift. Det er imidlertid en vanlig oppfatning at mange viktige elementer i kretsløpsjordbruket med fordel kan overføres til det konvensjonelle jordbruket. Med denne spydspissrollen kan det økologiske kretsløpsjordbruket, og den helhetstenkning som hører med, virke som et eksempel og inspirasjon for mer bærekraft i hele landbruket, for en omlegging til et sunnere og mer klimasmart/miljøvennlig kosthold og måter å organisere lokalsamfunn på.

Etter et seminar om kretsløpsjordbruk i Modum høsten 2019 kom en av elevene med følgende gode beskrivelse:

«Kretsløpslandbruk er definisjonen på et bra tilrettelagt, bærekraftig landbruk. En gård som driver så selvforsørget som mulig med blant annet fôr og gjødsel, som ikke overdriver på størrelsen av verken maskiner og utstyr, eller overfylles med dyr som man egentlig ikke har kapasitet til. En gård som satser på et godt balansert vekstskifte vil jeg anse som en gård som er veldig bra tilrettelagt for å drive et bærekraftig kretsløpslandbruk.»

Det økologiske grunnlaget for jordbruket

Kretsløp er et grunnleggende prinsipp i naturen og det gjelder både for luften, vannet og jorden. Viktige eksempler for jordbruket er kretsløpet av karbon og nitrogen. Planten er helt unik i naturens husholdning ved at den tar opp dødt materiale og bygger opp levende organisk materiale som blir til næring til alt annet liv på jorden alt fra mikroorganismer til dyr og mennesker. Plantene tar opp karbon (C) fra karbondioksid (CO₂) i luften og binder det i organisk materiale. En del av dette karbonet frigjøres til luften igjen som karbondioksid både fra levende organismer og fra dødt organisk materiale. 78% av luften består av nitrogen (N₂). Plantene tar opp nitrogen som nitrat (NO₃) og blir brukt som byggestener for proteiner. Noen planter (eks. belgvekstene) har knoller på røttene der det er bakterier som lever i symbiose med planten og som binder nitrogen direkte fra luften. En del av det nitrogenet som finnes i plantene blir til slutt omdannet til atmosfærisk nitrogen og slippes ut til luften igjen i forbindelse med nedbrytningen av organiske materialer fra planter, dyr og jorden. Andre næringsstoffer kommer fra forvitring av berggrunnen og gjør det mulig for plantene å ta opp næringsstoffer (makro- og mikronæringsstoffer) som er viktige bestanddeler i alt levende. Kretsløpene og oppbyggingen av organisk materiale drives av energi fra solen ved fotosyntesen.

Menneskelig aktivitet påvirker kretsløpene i naturen og i vår tid i et slikt omfang at likevekten er truet. Dette gjelder både karbonkretsløpet med økende innhold av CO₂ i atmosfæren og at vi tilfører slike mengder nitrogen at det får uønskede virkninger i naturen. I tillegg har vi utfordringene med tap av biologisk mangfold.

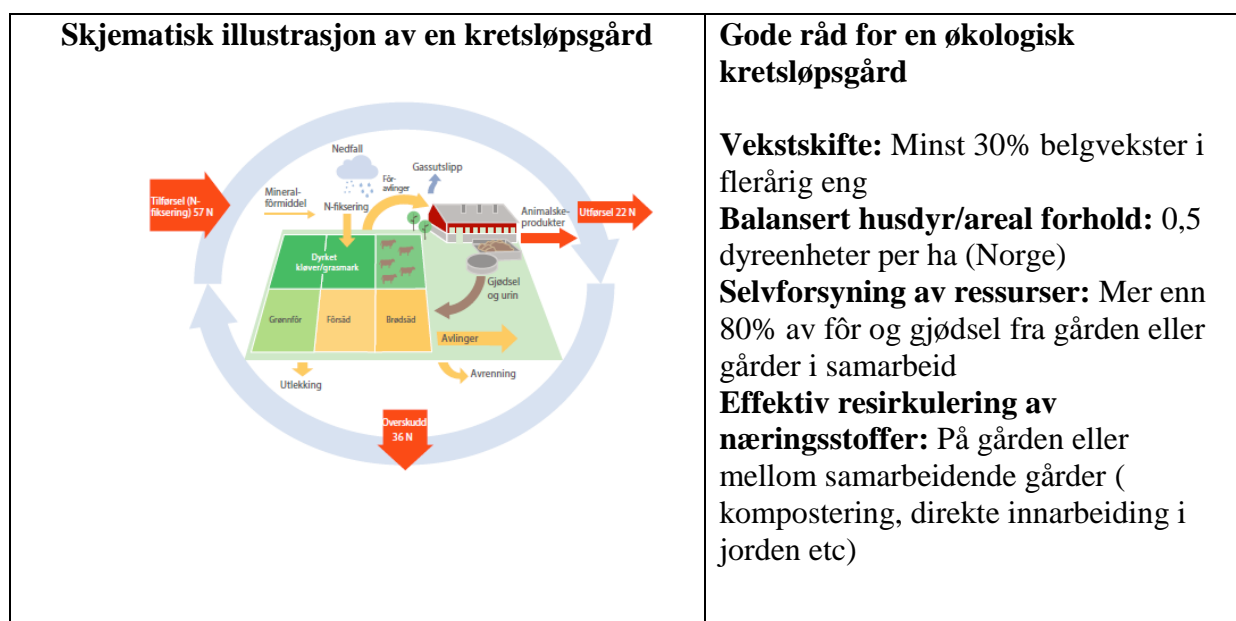
En god oversikt over denne tematikken finnes i arbeidet med planetens grenser «Planetary Boundaries» som tar opp 9 områder. 6 av disse områdene har direkte sammenheng med jordbruk og mat. (ref 9)



Grunnprinsipper for et økologisk kretsløpsjordbruk

Kretsløpsjordbruk tar hensyn til samspillet i naturen og uten at likevekten til kretsløpene blir truet.

- Det bygger på effektiv bruk og resirkulering av næringsstoffene på gården
- Allsidig dyrkning med et balansert forhold mellom tærende og nærende planter.
- Vekstskifte mellom korn, grønnsaker, poteter og grovfôrvekster og flerårig eng med kløver og andre belgvekster som ved en kombinasjon av fotosyntese, nitrogenfiksering og organiske prosesser bygger opp jordfruktbarheten (humus).
- Et variert husdyrhold tilpasset gårdens muligheter for tilstrekkelig med beite og annet fôrgrunnlag basert på flerårig eng med kløver og andre belgvekster (ref for å sikre jordfruktbarheten).

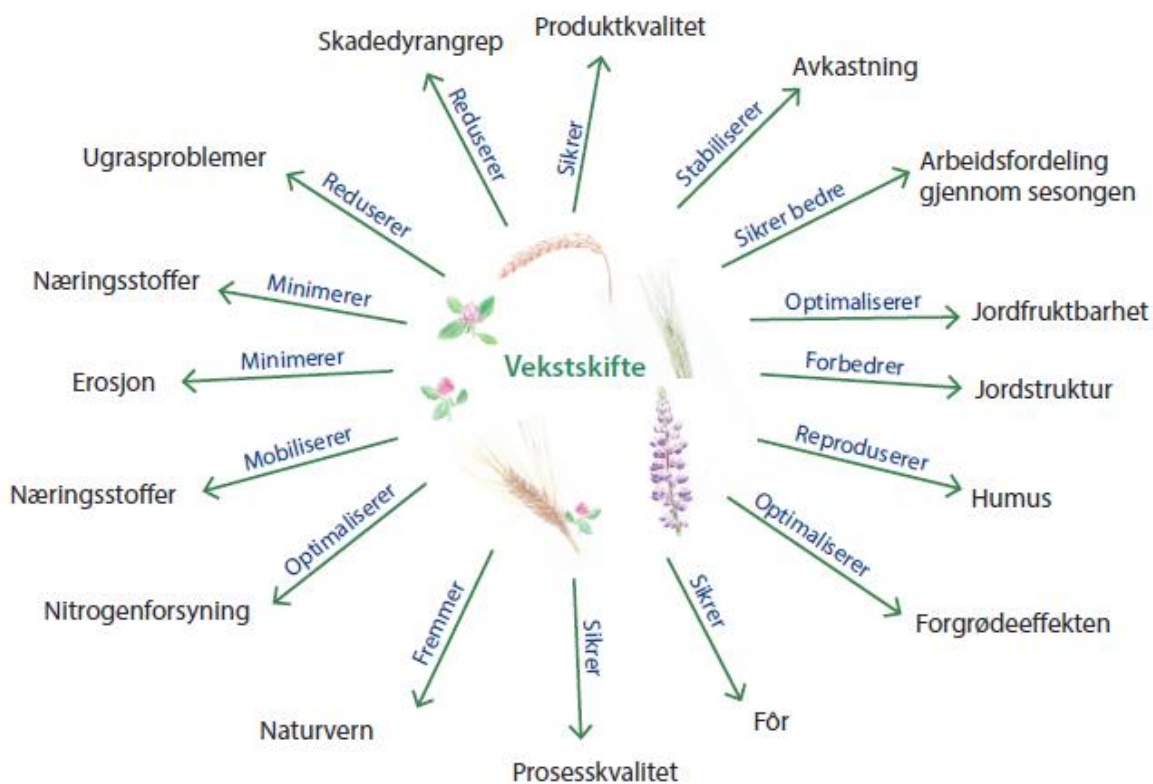


Den indre sirkelen i figuren ovenfor viser hovedflyten av næringsstoffer og organisk materiale mellom jord, fjøs og avlinger. Den ytre viser nitrogenflyten på gårdsnivå.

Vi skal nedenfor se litt nærmere på noen viktige deler av kretsløpsjordbruket som vekstskifte, mangfold og biotoper og variert husdyrhold. En mer fyldig gjennomgang av disse temaene finnes i håndboken med retningslinjene for økologisk kretsløpsjordbruk og læreboken til Artur Granstedt « Morgondagens jordbruk» (Ref 10).

Vekstskifte

Vekstskifte er viktig for å sikre høy avkastning av kvalitetsprodukter, sunn og fruktbar jord og mange andre positive virkninger på gården. Belgvekster som for eksempel kløver, har dype rotsystemer, er nitrogen-fikserende og bidrar i prosessen for jordfruktbarhet og til å danne stabil humus. Hovedformålet er å få til et godt forhold mellom nærende og tærende vekster på gården. Forgrødens invirkning på avlingsnivået varierer mellom vekster, og påvirkes av jordtypen. Kornavlingen etter f.eks. belgvekster er 20-30% høyere sammenlignet med annen kornavling. Fordelene med vekstskifte vises i figuren nedenfor. De fleste av disse effektene ses over flere år, og inkluderer både direkte effekt av avlingene og indirekte forgrøde-effekter ved oppbygging av jordfruktbarheten



Biologisk mangfold og biotoper på gården

Med utgangspunkt i lokale muligheter arbeides det med biologisk mangfold på gården. Både å ta vare på det som finnes og også gjøre tiltak som kan styrke mangfoldet. En omfattende studie i Tyskland, publisert i forskningstidsskriftet Nature, viser at på bare 10 år har den totale biomassen av insekter, edderkopper etc blitt redusert med en tredjedel i landets grasenger. Verst er det i landskap med intensivt landbruk (ref 11). I Norge har vi Naturindeksen fra Miljødirektoratet. Denne viser at indeksen for åpent lavland har lav verdi og det er en negativ trend (ref 12).

I arbeidet med kretsløpsjordbruk har vi tatt opp denne problematikken også i sammenheng med forekomsten av fugler. Positive resultater kan oppnås gjennom å skape og vedlikeholde jordkanter, blomsterfelt og hekker som egne biotoper på gården.



Biotoper sørger for:

- Vinterhabitat (f.eks. for edderkopper og mariehøner), nektar og pollen (f.eks. for parasittveps og blomsterfluer)
- Ly under og etter innhøsting

Disse biotopene bør være jevnt fordelt utover jordbruksområdene, ettersom innsektene beveger seg i en 50 – 300m radius hvor de regulerer bladlus og andre skadedyr. Hekker og blomsterfelt sørger for mat, ly og redemuligheter for fugler som bidrar til å regulere skadedyr.

Noen praktiske råd:

Ettårige jordkanter: De ytre 3–8 m av jordet. Muliggjør formering av planter og insekter.

Flerårige blomster: Opp til 10 m brede felt i ytterkant og felt på jordet, f.eks. undersådd med ettårige og fler- årige planter.

Hekker: Etabler et ca. 2 m bredt felt langs hekkene, som må klippes hvert andre år

Variert husdyrhold

Drøvtyggere spiller en viktig rolle i kretsløpsjordbruket, ettersom de kan fordøye cellulose (grovfôr) og dermed spise planter som ikke kan brukes direkte til menneskemat. De klimatiske forhold som vi har i Norge med relativt lave middeltemperaturer passer bra for produksjon av gras og vi har også store arealer hvor beiting er svært god utnyttelse av ressursene. Kretsløpsjordbruk bygger på stor grad av selvforsyning av fôr fra den egne gården eller gårder i samarbeid og import av fôrvarer utenom dette bør det gjøres et arbeid med å begrense. Gjødelsen fra drøvtyggerne på gården blir returnert til jorda, og bidrar til jordfruktbarheten. Enmagede dyr, f.eks. høns og svin, konkurrerer som regel (og i hvert fall i storskaladrift) om den samme maten som menneskene og bør derfor ikke komme i første rekke. De kan spise godkjente og kontrollerte matrester, overskuddskorn, mark og insekter og bruke de spesielle egenskaper de har i andre sammenhenger. Svin kan for eksempel være nyttig som kultivatorer på jorder og i skog. Høns har evnen til selv å finne andre nyttige næringsstoffer.

For å få til et balansert husdyrhold kan også flere gårder i samme området samarbeide og på denne måten oppnå en balanse mellom dyrehold og planteproduksjon.

Positive effekter av kretsløpsjordbruk for klima og miljø

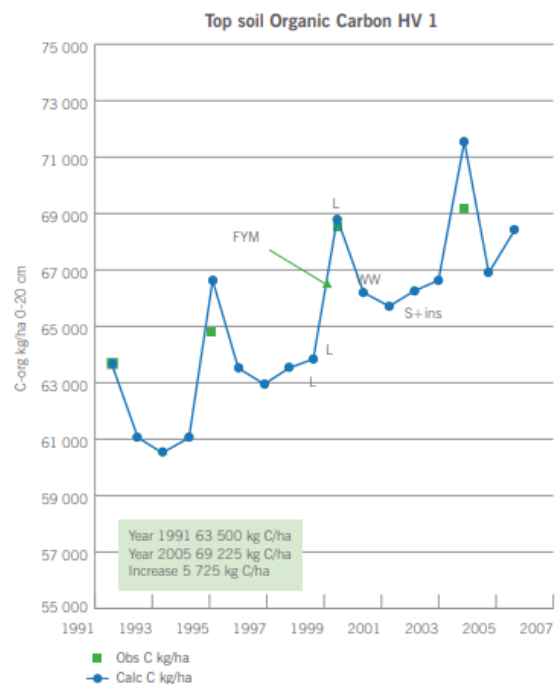
Sammen med den flerårige engen er gjødelsen fra husdyrene og kompostert organisk materiale fra gården med på å bygge opp livet i matjorda. Kretsløpsjordbruket har et stort potensiale til å binde karbon i jorda, noe som kan gi positive klimaeffekter. Det tar også vare på det biologiske mangfoldet og reduserer utslipp av næringsstoffer som nitrogen og fosfor til vann og sjø. Nedenfor er noen eksempler på de forskningsresultatene som ligger til grunn for BERAS prosjektene innenfor disse områdene samt litt om avlingsnivå.

Øket biologisk mangfold i marken og karbonbinding

Resultat fra det pågående forsøket på Skilleby i Sverige. Forsøket startet opp i 1991 og gjennomføres som en intergrert del av et økologisk kretsløpsjordbruk med melkekyr. (ref 13)

Resultater:

- Organisk karbon i marken (0-20 cm) øket fra 2,12 til 2,32% fra 1991 til 2005.
- Dette vil si en økning med 5700 kg C/ha (ca 400 kg/ha/år som tilsvarer 1500 kg CO₂ ekv./ha/år) i denne perioden
- Den årlige økningen av humusinnholdet er 6 promille (ref 4 promillemålet fra Klimaforhandlingene i Paris i 2015)



Generelt sett kan vi si at det skjer en utarming av jordkvaliteten globalt. Det er også målinger som viser at dette er tilfelle i noen områder i sørøst Norge der Hugh Riley fra NIBIO har funnet en senkning av moldinnholdet relativt sett på 1% pr år mellom 1990 og 2001(ref 14). Dette kombinert med et mer ustabil klima med hyppigere kraftig nedbør i kombinasjon med lange tørkeperioder fører til mer utfordrende og vannskeligere forhold for jordbruket. Dette tyder absolutt på at tap av karbon fra dyrket mark er en aktuell problemstilling under norske forhold og at det tilsvarende kan være et potensiale for å binde karbon i jorda både av hensyn til jorfruktbarheten og som et positivt klimatiltak.

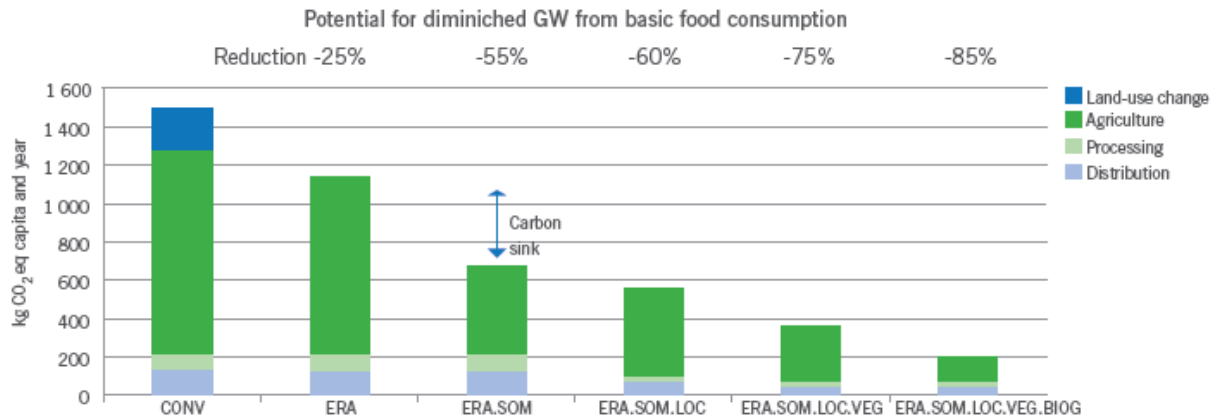
Det er vår oppfatning at et økologisk kretsløpsjordbruk kan være godt rustet til å møte mer utfordrende dyrkningsforhold og samtidig ha et reelt potensiale til å binde mer karbon i jorda.

Klimafordeler i hele verdikjeden fra jord til bord

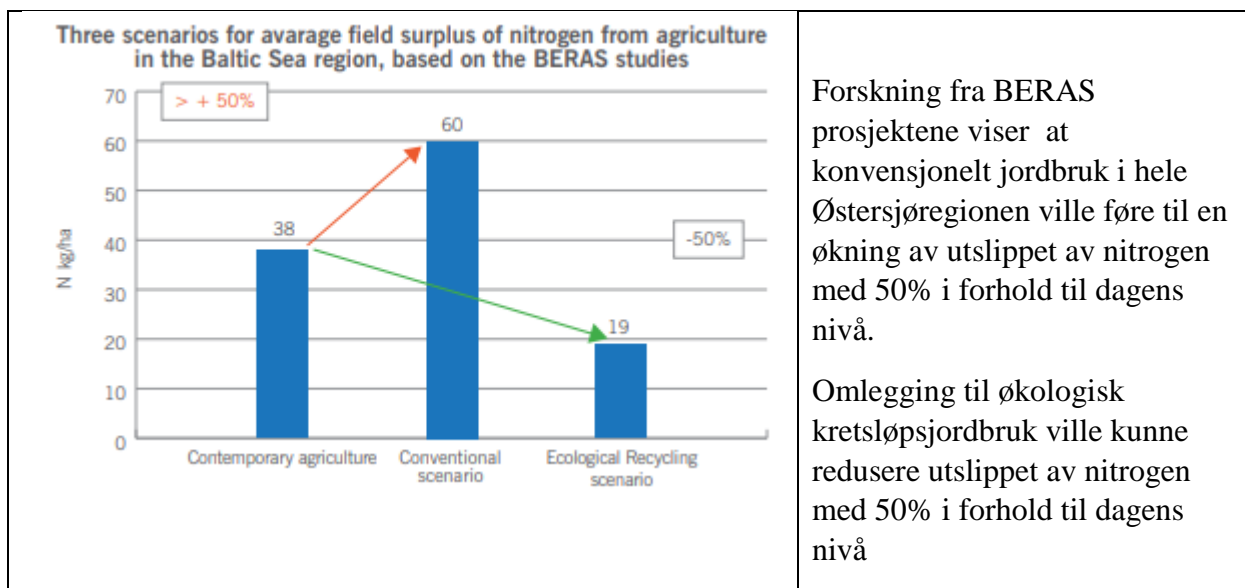
Kretsløpsjordbruk, lokal foredling og et endret kosthold kan ha store klimafordeler. BERAS prosjektene har gjort studier av kostholdet til familier i Sverige og Finland (ref 15) . Disse familiene la stor vekt på økologisk mat og lokal foredling. I forhold til det gjennomsnittlige kostholdet i Sverige og Finland spiste disse familiene mer vegetarisk mat som rotfrukter og grønnsaker. Kjøttkonsumet var 80% lavere og stort sett fra drøvtyggere. I forhold til en betegnelse som brukes i dag kan det sies at de var «fleksitarianere».

Tabellen nedenfor antyder det potensiale som en satsing på økologisk kretsløpsjordbruk kan ha med opp til 25% reduksjon av jordbrukets klimabelastning. Om vi regner med økningen av humusinnholdet som kan oppnås («Carbon sink») blir effekten en reduksjon på 55%. Går

vi videre og tar med lokal produksjon og foredling, bruk av biogass på de gårdene produktene kommer fra og mindre forbruk av kjøtt viser de teoretiske beregningene at potensialet kan ligge helt opp mot 85% reduksjon av matens klimabelastning om jordbruket også driver sine traktorer og andre maskiner på fornybare ressurser som for eksempel biogass.



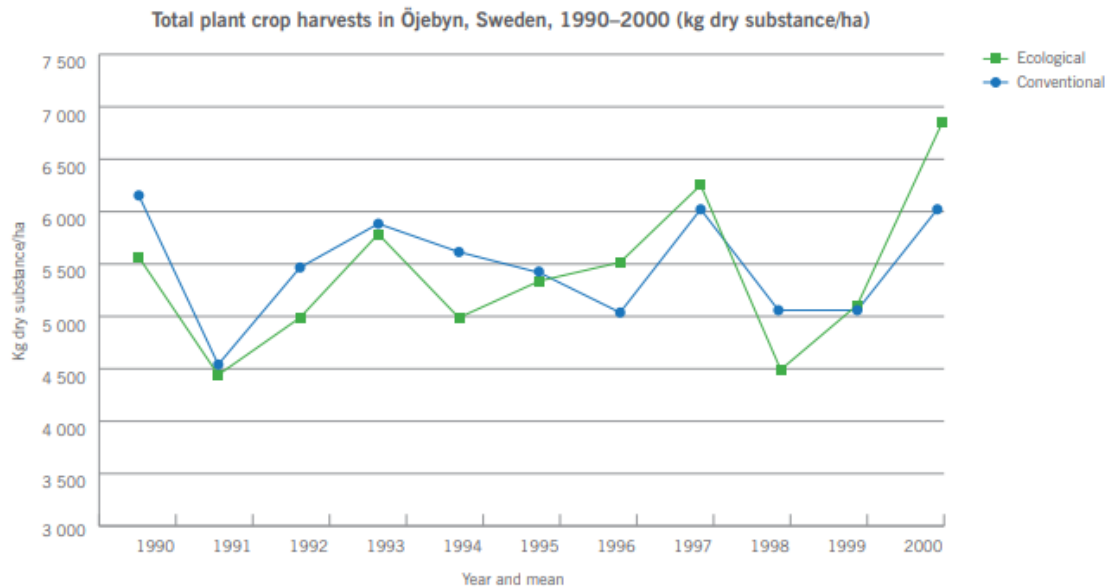
Reduksjon av utslipp av nitrogen



Avlingsnivå

Mange studier har konkludert med at avlingsnivået er lavere for økologisk jordbruk enn i konvensjonell. Dette gjelder særlig på god jord. I Skåne er det for eksempel oppnådd å høste 10 tonn hvete pr ha og i noen andre deler av Europa opp mot 15 tonn pr ha. Dette er bortimot 50 til 100% høyere avling enn det som kan oppnås med økologisk jordbruk. Forsøk på mer marginale forhold som for eksempel i nord- Sverige er det egentlig ingen forskjell på avlingsnivået i økologisk og konvensjonelt jordbruk. På Sveriges landbruksuniversitets forsøksgård i Öjebyn utenfor Piteå sammenlignet de under en tiårsperiode et fullskala konvensjonelt og økologisk jordbruk ved at de delte gården i to like deler (både planteproduksjon og husdyrhold). Avlingene på den økologiske delen ble noe høyere for

planteproduksjonen - se figuren nedenfor, mens for husdyrene (melk og kjøtt) var det likt. (Ref 16)



BERAS International og FN prosjekt «Organic Food System Programme»

For å ta vare på og dele videre kunnskapen fra EU prosjektene ble stiftelsen BERAS International opprettet. BERAS sitt arbeid med jordbruk, kosthold og lokale matvaresystemer er tatt opp i India, Tanzania, Dominikanske Republikken, Haiti og Kina. I Tanzania har de bygget opp grupper med opp til 200 småbønder i tilsammen ti landbyer. Arbeidet er organisert av Manyara Organic Farming Initiative (MOFI) og er støttet av midler fra Svenske bistandsmyndigheter. Haiti har et skolehageprosjekt i Vallières nord –øst på øyen og har samtidig fått i gang omsetning av økologiske varer. De har også støtte fra kyndige økologer i Dominikanske Republikken. Kina er helt i starten i å arbeide med BERAS konseptene. Koordinatoren der er særlig opptatt av sunn og god mat til gravide. BERAS basen i Kina er i Quanshan provinsen.

Det internasjonale BERAS nettverket på besøk i Sverige i 2013



Fra venstre: I. Andreassen, Norge; T. Rydberg and H. von Essen, Sverige; P. Svitojus, Littauen; J. Stalenga, Poen; J. Jasaitis, Littauen; A. Ingulfsvann, Norge; C. Kavishe, Tanzania; V. Loiske, Sverige; L. Dengel, M.L. Melvin, India; D. Dworetzky, Sverige; H. Brinks, Nederland; S. Kanna, India; J. Hertwig, Norge; C. Lopez, Dominikanske Republikken; K. Donnelly, Norge; S. Sheshadri, India; A. Svitojus, Littauen; K. Perumal and Fr. V. Clement Joseph, India

I India er det etablert 7 lokale matvaresystemer, Ladakh i nord og Tamil Nadu i sør. Det er god kontakt med India og representanter fra nettverket der har besøkt Sverige flere ganger og vi her fra nord har vært på flere reiser til samtlige av de lokale sentrene. Moderne kommunikasjon (WhatsApp etc) gjør at det er så og si daglig kommunikasjon og erfaringsutveksling med nettverket i India.

	<p>BERAS India, lokale matsystemer</p> <p>Ladakh:</p> <ul style="list-style-type: none"> LEHO (Ladakh Environment and Health Organization) <p>Tamil Nadu:</p> <ul style="list-style-type: none"> Jezreel Farms Kudumbam Inba Seva Sangam CIRHEP Muhil Annapurna Farm in Auroville
--	---

Södertälje kommune utenfor Stockholm har også arbeidet videre med alle BERAS konseptene, men særlig fokusert på mat for skoler og annen offentlig virksomhet. De serverer 24 000 måltider pr dag og 60% er økologisk og uten at utgiftene til maten er øket. På grunn av stor interesse også utenfor Østersjøregionen heter konseptet nå «Diets for a Green Planet»(DGP) og tilpasses lokale dyrkningsforhold, omsetningsmuligheter, matkultur, sosiale og kulturelle forhold. DGP bygger på at maten skal være velsmakende og næringsrik, lokale råvarer og i sesong, mer fullkorn, belgvekster, frukt og grønt og mindre kjøtt. BERAS kontoret i Sverige bistår kommuner i omleggingsprosesser til mer bærekraftig mat og DGP og samarbeider tett med Södertälje kommune.

I 2015 ble BERAS invitert som deltaker i FN sitt arbeid med Bærekraftsmål 12 «Ansvarlig forbruk og produksjon». Bærekraftsmål 12 har 6 fokusområder og vi er under Bærekraftige Matsystemer, et 10 årsprogram som startet i 2013 (ref 17). FN- arbeidet tar som utgangspunkt at det matsystemet vi har nå ikke fungerer. 820 millioner mennesker har ikke nok mat. 140 millioner barn er underernært og på en slik måte at det har negative konsekvenser både for deres utvikling fysisk og kognitivt. Samtidig som dette får vi rapporter om berg av mat i den rike del av verden og at matvinnet er 30%. Mer enn 800 millioner mennesker er overvektige og dette problemet er av epidemisk karakter. Når det gjelder klima er det slått fast at matsektoren står for ca 30% av de menneskeskapte utslippene og jordbruket 10%. På miljøområdet er tap av biologisk mangfold kritisk og vi tilfører for mye nitrogen og fosfor til kretsløpet i naturen. Både fra «dyrefabrikk» og annet husdyrhold er det alarmerende vitnesbyrd om lite respektfull praksis.

Her er altså mye å gjøre og det haster med de endringene som er nødvendig.

Nettverket som BERAS er med i er «Organic Food System Programme» (OFSP) og har 70 partnere fra alle verdensdeler (ref 18). Flere av de tidligere BERAS partnerene er også med i dette nettverket. Hovedpartnerne er forskningsorganisasjonen Food Quality and Health (FQ&H) og IFOAM- Organics International. FQ&H består av internasjonalt anerkjente forskere innen matkvalitet og helse. IFOAM er den økologiske paraplyorganisasjonen med et omfattende nettverk i alle deler av verden.

I 2017 ble OFSP valgt som et av 8 hovedprosjekt i FN programmet (ref 19). Et hovedprosjekt har direkte adgang til å komme med forslag til FN og taes med i FN sin rapportering som går til samtlige medlemsland. Målet for OFSP er å gi innspill til hvilke bidrag økologiske matsystemer kan komme med for utviklingen av bærekraftige matsystemer. I dette arbeidet har vi definert konkrete områder. Alt fra å gi en status for økologisk landbruk og mat i de enkelte land og regioner til å studere noen få utvalgte praktiske eksempler for å undersøke hva som er grunnen for å velge økologisk. Den daglige oppfølgingen av oppdraget for FN utføres av et team på 8 personer. For tiden arbeider også 3 doktorgradstudenter og 12 mastergradstudenter med faktainnsamling og vurdering av 6 praktiske eksempler.

BERAS prosjektene samlet aktører innenfor hele matsystemet. Forskningen gjaldt i hovedsak miljøforhold. Med deltakelse i OFSP har vi også fått tilgang til et internasjonalt forskernettverk for mat og helse noe som gjør at vi har en bredere kompetansebase for det bidraget vi kan gi til en bærekraftig utvikling innen jordbruk, klima, miljø og samfunn.

Litteraurliste

1. https://www.miljodirektoratet.no/globalassets/arrangementer/miljodirektoratet_faktaark_srccl.pdf
2. <https://www.ipbes.net/global-assessment-report-biodiversity-ecosystem-services>
3. www.beras.eu
4. www.dietforagreenplanet.se
5. <http://beras.eu/what-we-do/sustainable-food-societies/>
6. <http://beras.eu/publications/research-publications/>
7. <https://www.interreg-baltic.eu/home.html>
8. <http://beras.eu/what-we-do/era-guidelines/>
9. **Rockström, J., Steffen, W., Noone, K. et al.** A safe operating space for humanity. *Nature* **461**, 472–475 (2009) doi:10.1038/461472a
<https://stockholmresilience.org/research/planetary-boundaries.html>
10. <http://beras.eu/publications/books/>
11. **Seibold, S et al.** Arthropod decline in grasslands and forests is associated with drivers at landscape level, *Nature* 3.10. 2019
12. <http://www.miljodirektoratet.no/no/Tema/Arter-og-naturtyper/Naturindeks-for-Norge/>
13. Granstedt, A. and Kjellenberg, L. 2017. Carbon sequestration in long-term on-farm studies in Organic and Biodynamic Agriculture, Sweden, Scientific Conference “Innovative Research for Organic Agriculture 3.0” 19th Organic World Congress, New Delhi, India, November 9-11, 2017 Organized by ISOFAR, NCOF and TIPI
14. <https://viken.nlr.no/media/2822511/betydningen-av-organisk-materiale-i-jord-291116.pdf>
15. **Granstedt, A., Thomsson, O. and Schneider, T. January 2006.** Environmental Impacts of Ecological Food Systems – Final Report from BERAS. *Ekologiskt lantbruk nr 46.*

Larsson, M., Granstedt, A. and Thomsson, O. 2011. Sustainable Food System – Targeting Production Methods, Distribution or Food Basket Content? *In Tech – Organic Food and Agriculture / Book 1*
16. **Jonsson, S. 2002.** Crop yields in organic and conventional production – studies from the Öjebyn project, *Swedish University of Agricultural Sciences, Dept. of Agric. Research for Northern Sweden, Patrons Allé 10, S-943 31 Öjebyn, Sweden.*

Powell et al. (eds), *UK Organic Research 2002: Proceedings of the COR Conference, 26-28th March 2002, Aberystwyth*, pp. 43-46.

17. <https://www.oneplanetnetwork.org/sustainable-food-system>
18. www.organicfoodsystem.net
19. <https://www.oneplanetnetwork.org/initiative/organic-food-system-program-ofsp-organic-food-systems-models-and-living-laboratories>