

Hanna Seglem Tangen

# Intensiv og lykkelig - er det mulig?

Masteroppgave i statsvitenskap

Veileder: Jostein Vik

Medveileder: Henning Finseraas

Juni 2022



Hanna Seglem Tangen

## **Intensiv og lykkelig - er det mulig?**

Masteroppgave i statsvitenskap  
Veileder: Jostein Vik  
Medveileder: Henning Finseraas  
Juni 2022

Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet  
Fakultet for samfunns- og utdanningsvitenskap  
Institutt for sosiologi og statsvitenskap



Kunnskap for en bedre verden



## Sammendrag

Denne masteroppgaven er en kvantitativ studie som undersøker om strukturer i landbruket påvirker holdningene til dyrevelferd blant bønder. Med bakgrunn i dagens samfunnsdebatt kan vi se to konkurrerende fortellinger om hvordan strukturer i landbruket påvirker dyrevelferden. Den første er at økonomisk press gir dårlige dyrevelferd. Den andre er at gårder som er større økonomisk og håndterer økonomisk press har bedre dyrevelferd. Jeg undersøker derfor om intensiv stordrift bidrar med dårligere eller bedre holdninger til dyrevelferd blant norske bønder. For å utforske sammenhengen bruker jeg datasettet «Trender i Norsk Landbruk 2020».

Videre, ved å operasjonalisere inntekt fra gårdsdrifta som et mål på stordrift, ser jeg på forskjellen i holdninger til dyrevelferd blant bønder på små og store bruk. Hovedfunnet viser at stordrift og småskaladrift ikke har sammenheng med holdninger til dyrevelferd. Det samsvarer med deler av litteraturen som mener struktur ikke nødvendigvis sier noe om holdninger til dyrevelferden, men at det heller er andre egenskaper ved bonden eller gårdsbruket som påvirker dette. Analysen gir resultater som bekrefter dette. Egenskaper som positive holdninger til kostnadseffektiv matproduksjon, det å være kvinne, samt ha en positiv innstilling til å hente kompetanse fra nærliggende gårder viser seg å gi større sannsynlighet for å ha avgjørende gode holdninger til dyrevelferdstiltak.

## **Abstract**

This thesis is a quantitative study of whether structures in agriculture affect attitudes to animal welfare among farmers. Based on today's public debate, we can see two competing stories about how structures in agriculture affect animal welfare. The first is that economic pressure results in poor animal welfare. The second is that farms that are larger financially and handle financial pressure have better animal welfare. This leads to the assumption that economic pressure creates intensive farming. Using the data set «Trends in Norwegian Agriculture 2020», I am exploring the relationship between farm size and animal welfare.

Furthermore, by operationalizing income from farming as a measure of large-scale farming, I look at the difference in attitudes to animal welfare among farmers on small and large farms. The main findings show that large-scale and small-scale farming lacks coherence with attitudes towards animal welfare. The results are consistent with parts of the literature that believe that structure does not necessarily say anything about attitudes to animal welfare, instead other characteristics of the farmer or farm that influence this. The analysis gives results that confirm this. Attributions such as positive attitudes to cost-effective food production, being a woman, and having a positive attitude towards obtaining expertise from nearby farms prove to give a greater probability of having decisively good attitudes to animal welfare measures.

## **Forord**

Takk for fem (seks) fine år på statsvitenskap ved NTNU i Trondheim. Denne utdannelsen har gitt meg mange flotte år i Trondheim og fantastiske muligheter til selvutvikling. Nå ser jeg frem til å starte i ny jobb i Oslo der jeg forhåpentligvis skal få anvende mye av kunnskapen jeg har tilegnet meg.

Tusen takk til Jostein Vik for god veiledning om tema og metode. Tusen takk til Henning Finseraas for god veiledning innenfor kvantitativ metode. Takk for svært hjelpsomme tilbakemeldinger og rask respons underveis fra dere begge.

# Innhold

<b>1 Innledning</b>	<b>7</b>
1.1 Aktualisering . . . . .	7
1.2 Problemformulering og perspektiv . . . . .	8
1.3 Oppgavens struktur . . . . .	10
<b>2 Litteraturgjennomgang</b>	<b>13</b>
2.1 Kort om den historiske fremveksten av dyrevelferd . . . . .	13
2.2 Definisjoner og modeller for dyrevelferd . . . . .	16
2.2.1 En definisjon på dyrevelferd? . . . . .	16
2.2.2 De Fem Friheter . . . . .	18
2.3 Dyrevelferd og gårdsstørrelse . . . . .	21
2.3.1 Stordrift eller småskaladrift? . . . . .	21
2.3.2 Andre påvirkningsfaktorer knyttet til dyrevelferd? . . . . .	23
2.3.3 Dyrevelferd - kan det deles inn i gårdsstørrelse . . . . .	25
2.4 Hypoteser . . . . .	25
2.5 Kort oppsummert . . . . .	26
<b>3 Landbruksstrukturer i endring</b>	<b>28</b>
3.1 Debatten om dyrevelferd og strukturendringer i landbruket . . . . .	28
3.1.1 Debatten om dyrevelferd . . . . .	28
3.1.2 Landbruksstrukturer i endring . . . . .	29
<b>4 Design, data og metode</b>	<b>33</b>
4.1 Et design med formål om evaluering . . . . .	33
4.2 Data «Trender i norsk landbruk 2020» . . . . .	34
4.2.1 Datakvalitet . . . . .	34
4.3 Variabler . . . . .	35
4.3.1 Avhengig variabel . . . . .	36
4.3.2 Uavhengig variabel . . . . .	38
4.3.3 Relevante kontrollvariabler . . . . .	39
4.3.4 Deskriptiv statistikk . . . . .	43



4.4	Multivariat logistisk regresjonsanalyse . . . . .	44
4.4.1	Forutsetninger for logistisk regresjons og modellforbedringer . . . . .	44
4.5	Kort oppsummert . . . . .	47
<b>5</b>	<b>Analyse og resultater</b>	<b>48</b>
5.1	Analyse og resultater: Modell 6-10 . . . . .	48
5.1.1	Tolkning i logitskala . . . . .	48
5.1.2	Tolkning med spesifikke sannsynligheter . . . . .	51
5.1.3	Tolkning i oddsskala . . . . .	55
5.2	Kort oppsummert . . . . .	55
<b>6</b>	<b>Diskusjon</b>	<b>56</b>
6.1	Har stordrift noe å si? . . . . .	56
6.2	Kvinner og dyrevelferd . . . . .	57
6.3	Kompetanse i landbruket . . . . .	58
6.4	Inntekt og velvære . . . . .	60
6.5	En kostnadseffektiv og bærekraftig fremtid . . . . .	61
6.6	Generasjonsskillet . . . . .	62
6.7	Sammenligning av modellene . . . . .	63
6.8	En evaluering av strukturer og andre resultater . . . . .	66
<b>7</b>	<b>Konklusjon</b>	<b>69</b>
<b>8</b>	<b>Litteraturliste</b>	<b>71</b>
<b>9</b>	<b>Vedlegg</b>	<b>77</b>

## **Figurer**

1	Prosentvis sannsynlighet stordrift . . . . .	52
---	--	----

## **Tabeller**

1	Deskriptiv statistikk . . . . .	43
2	Modell 6-10: Multivariat logistisk regresjonsanalyse i logitskala . . . . .	49

# 1 Innledning

## 1.1 Aktualisering

I dag er det stor enighet i forskningen om at dyrenes velferd består av tre enheter - biologisk funksjon, naturlig liv og dyrets subjektive opplevelse (Broom, 2010; Mellor, 2016). En felles oppfatning av disse dimensjonene har ikke alltid vært til stede. Tidvis har disse synspunktene vært konkurrerende fortellinger istedenfor en helhetlig forståelse av dyrenes behov (Mellor, 2016). Forståelsen av dyrevelferd og praktiseringen av dyrevelferd har gjennomgått flere epoker. Fra en dyrevelferd som baserte seg de ressursene som var tilgjengelig, etterfulgt av et industrialisert husdyrhold med lite hensyn til dyrs følelser, til et mer modernisert husdyrhold som kjennetegnes av bedre standard, økt kunnskap og teknologi (Nafstad & Tolo, 2022, s. 53-61). Utviklingen har også påvirket den gjengse oppfattelse av dyrevelferden.

Med en utviklingen i forholdet dyrevelferd har også den offentlige debatten endret seg og blitt mer fremtredende over tid. Samtalen angår både husdyrhold, kjæledyr, og ville dyr. Antallet aktører som er delaktige har også økt. Dyrevelferd i husdyrholdet har fått mange debattanter, fra gårdbrukere selv, til mannen i gata, organisasjoner, kjendiser, og deler av byråkratiet som Mattilsynet. Allerede i dyrevelferdsmeldingen fra 2002 ble det poengtert at mediedekningen av dyrevelferdssaker begynte å skyte fart fordi det hadde blitt en økende interesse blant forbrukerne (St. Meld. 12 (2002-2003), s. 10-11). For eksempel har skandaler i griseproduksjonen gjennom Brennpunkt fått mengder med mediedekning de seneste årene (Ahktar, Fagernes-Håker, Isungset, Kvien, Moland & Støstad, 2021).

Det ble ytterligere poengtert i dyrevelferdsmeldingen at større grupper i befolkningen hadde synkende kunnskap om dyrevelferd, samtidig som de hadde en økende avstand til produsentene (St. Meld. 12 (2002-2003), s. 10-11). Et sentralt poeng å merke seg er derfor at diskusjonen om dyrevelferd blant fagfolk og andre grupper ofte preges av ulike oppfatninger om hva dyrevelferd faktisk er (Evans & Miele, 2019, s. 8). Fagfolk sentrerer oftere rundt basisbehov, samt fravær av smerte og sykdom. Forbrukeren tenker derimot ofte på det som går inn i et naturlig liv (beite fritt, stor plass, lek, sosialisering osv.) (Evans & Miele, 2019, s. 8). Dette kan i stor grad knyttes opp til stordrift og småskaladrift, der noen dyrevelferdsaspekter antas å passe inn i intensiv drift og andre i mindre intensiv drift. Dette gir grobunn for konflikt og uenighet rundt hva som

er god dyrevelferd, og debatten har derfor mulighet til å påvirke regler for husdyrhold i både feil og riktig retning.

I budsjettforslaget til Landbruks- og matdepartementet for 2021-2022 ble det uttrykt et behov for å lage en ny dyrevelferdsmelding (Prop. 1 S (2021-2022), s. 40). Forrige dyrevelferdsmelding er nå 20 år gammel (Meld. St. 12(2002-2003)). Det presiseres i proposisjonen at det er behov økt oppmerksomhet på hold av produksjonsdyr (Prop. 1 S (2021-2022), s. 40). Å utvikle kunnskap om hvordan ulike driftsformer påvirker dyrevelferd er derfor viktig (Prop. 1 S (2021-2022), s. 40). Siden forrige dyrevelferdsmelding har det vært flere endringer i regelverket. For mange gårder har også driftsformen endret seg i takt med politiske ønsker om effektivitet og økt produksjon. Det har redusert antallet gårder, skapt flere større gårder, og sørget for flere dyr per produksjonstype over disse årene (SSB, 2020a). Det er derfor behov for å gå i dybden på husdyrhold og dyrevelferd i Norge. Solberg-regjeringen skulle med bakgrunn i budsjettforslaget styrke arbeidet med dyrevelferd og starte på en ny dyrevelferdsmelding (Prop. 1 S (2021-2022), s. 40). Dette arbeidet er nå i gang hos den nye regjeringen, og meldingen må legges frem i 2023 (Kjorholt, 2022).

## **1.2 Problemformulering og perspektiv**

Hvilke forhold i landbruket er det som fører til god og dårlig dyrevelferd i husdyrholdet? Med bakgrunn i dagens samfunnsdebatt kan vi se to konkurrerende fortellinger om hvordan strukturer i landbruket påvirker dyrevelferden. Den første er at økonomisk press gir dårlige dyrevelferd. Den andre er at gårder som er større økonomisk og håndterer økonomisk press har bedre dyrevelferd. Et eksempel som illustrerer de konkurrerende sidene er en sak fra VG i forbindelse med dokumentaren «Griseindustriens hemmeligheter» (Arntsen, 2019). Partileder i MDG, Une Bastholm, sier at prispress og intensiv drift øker sjansen for dårlige holdninger til dyrevelferd (Arntsen, 2019). Hun forholder seg til den første fortellingen og representerer det den gjengse personen på gata ofte ser på som dårlig dyrevelferd, intensivering og stordrift (Evans & Miele, 2019, s. 8).

Saken trekker også frem perspektivene til forsker Ivar Pettersen fra Nibio, som sier at bøndene ikke er villig til å risikere dårlig dyrevelferd for å spare noen kroner, og at større bruk ofte har høyere spesialisering hos bonden innenfor dyrevelferd, helse og ernæring (Arntsen,

2019). Han vektlegger også ønsket blant bønder om å lykkes med tanke på hvor mange millioner som investeres i store bruk (Arntsen, 2019). Dette representerer tydelig den andre fortellingen og perspektivet til fagpersoner. Pettersen mener at økonomisk press gir intensiver til å overleve, og at bønder i stordrift er bedre rustet med kompetanse innenfor dyrevelferd for å ivareta grunnleggende helse hos dyrene (Arntsen, 2019). De konkurrerende fortellingene gjør dermed at man sitter igjen med et spørsmål om hva som faktisk er det beste, og som det ble vektlagt i Landbruks- og matdepartementets proposisjon er det behov for å utvikle kunnskap om hvordan ulike driftsformer påvirker dyrevelferd (Prop. 1 S (2021-2022), s. 40). Tidligere forskning på forskjellen i dyrevelferd hos små og store gårder er dessuten mangelfull, og det etterlyses mer forskning på området i Norge og internasjonalt (Lie & Mittenzwei, 2008, s.73; Fraser, von Keyserlingk, Robbins & Weary, 2016, s. 5447).

I denne masteroppgaven tar jeg derfor et dypdykk i de to fortellingene for å se på holdninger til dyrevelferd. Fortellingene kan operasjonaliseres til struktur i form av størrelse og produksjonsomfang. Derfor blir vinklingen i oppgaven mer spesifikt hva landbruksstruktur har å si for holdningene til dyrevelferden blant bønder. Dette blir ytterligere presisert og avgrenset ved problemstillingen «*Skaper stordrift dårligere eller bedre holdninger til dyrevelferd blant norske bønder?*». Her med en antagelse om at intensiv stordrift er et resultat av økonomisk press. I oppgaven skal jeg derfor utforske forskjeller i holdninger til dyrevelferd blant bønder på små og store gårder. I Norge ønsker vi å ha en god dyrevelferdspolitik og en god dyrevelferd, og igjen referer jeg til punktet i Prop 1 S ((2021-2022), s. 40), om behovet for å utvikle kunnskap om dyrevelferd i ulike driftsformer.

For å kunne skape best mulig dyrevelferd i samfunnet, er vi også avhengig av å se på hvilken politikk som faktisk gir de beste resultatene. Derfor har jeg valgt et design med formål om å evaluere. Jeg skal se på det underliggende landbrukspolitiske spørsmålet om det er en kobling mellom struktur og dyrevelferd. Dette ligger bak eller under alle de andre tiltakene man gjør for dyrevelferd, og derfor kan man si at strukturene er grunnmuren for en god dyrevelferdspolitik. Responsen på en ny dyrevelferdsmelding bringer inn tanker om hva slags positive og negative konsekvenser dette kan ha for bønder som driver med husdyrhold (Berge, 2021; Dyrebeskyttelsen, 2022; Kjørholt, 2022). Blant positive konsekvenser trekkes økt kunnskap, økt velferd hos bonden, og økning i velferd hos produksjonsdyr, og blant negative konsekvenser er det dyre investeringer for bonden, og at aktivister og dagligvarekjeder uten

fagkunnskap får legge for mye preg på hvilke krav som fastsettes (Dyrebeskyttelsen 2022; Berge 2022; Kjørholt, 2022). Evalueringsformatet kan dermed forhåpentligvis bidra med perspektiver som er relevante å ta med seg videre i arbeidet med ny dyrevelferdsmelding, samtidig som den offentlige debatten også kan få tilført mer kunnskap.

Jeg utforsker problemstillingen ved å anvende data fra spørreundersøkelsen «Trender i Norsk Landbruk 2020» i fem logistiske multivariate regresjonsanalyser (Melås & Thanem, 2020). I datasettet «Trender i Norsk Landbruk 2020» har jeg valgt fem avhengig variabler som operasjonaliseres som er hierarki basert på de Fem Friheter til Farm Animal Welfare Council og John Webster, et rammeverk for god dyrevelferd hos produksjonsdyr (Webster, 2016, s. 2). Den hoveduavhengige variabelen baserer seg på husstandens samlede nettoinntekt. Det lar seg ikke gjøre i oppgaven å måle småskaladrift og stordrift helt presist, og dermed er det gjort en antagelse om at dersom man kun lever av gården må driften nå en viss størrelse. Jeg har også valgt ut flere kontrollvariabler som blant annet dekker generasjonsbasert kunnskap, kompetanse i husdyrholdet, tilfredshet med inntekt, bærekraftig landbruk, og kostnadseffektivitet i landbruket.

Det er viktig å presisere at oppgaven bruker et datasett som ser på holdninger til dyrevelferd, som gir en indikator på den faktiske dyrevelferden, og dermed ikke kan sies å være et direkte mål. Likevel, med sammensetningen av variabler vil man kunne anta at bøndenes svar til en viss grad speiler deres egen drift. Dermed er dette resultater man kan ta i betraktning når ny kunnskapsbasert politikk for dyrevelferd skal utformes.

### **1.3 Oppgavens struktur**

Denne oppgaven er som nevnt rammet inn rundt problemstillingen «*Skaper stordrift dårligere eller bedre holdninger til dyrevelferd blant norske bønder?*» I *kapittel 1* har jeg illustrert hvorfor dyrevelferd hos produksjonsdyr er et aktuelt tema, ved å vise til den stadig pågående debatten om hvordan driftsstruktur i landbruket påvirker dyrevelferd og at den første dyrevelferdsmeldingen på 20 år snart kommer. Det er også et stort forskningsbehov å se på hvordan dyrevelferd utspiller seg på små og store gårder.

I *kapittel 2*, litteraturgjennomgangen, presenterer jeg dyrevelferdens historie i husdyrholdet, fra primitive tilstander til et modernisert landbruk, og om hvordan begrepet for dyrevelferd har utviklet seg. Jeg legger også frem hvordan Brambell Committee og Webster har hatt

stor innflytelse på hvordan dyrevelferd hos produksjonsdyr oppfattes (Webster 2016, s. 2; Broom, 2010, s. 124). Videre konstruerer jeg et teoretisk hierarki ut ifra Websters Fem Friheter. Disse bruker jeg til å operasjonalisere begrepet dyrevelferd. Deretter går jeg i dybden på tidligere forskning om forskjellen mellom dyrevelferd på små og store gårder. Resultatene er varierende og manglende konsensus om kriterier for dyrevelferd bidrar blant annet til dette (Lie & Mittenzwei, 2008. s. 73; Fraser et al., 2016, s. 5447). Faktorer som psykisk helse, tilfredshet med inntekt, syn på kostnadseffektivitet og faktorer ved markedet blir også trukket frem som viktige for dyrevelferden (Borgen & Skarstad 2007; Fraser et al. 2016, Lie & Mittenzwei, 2008; Evans & Miele, 2019; Ankeny et al., 2021; Hansen & Østerås, 2019; Fraser, Milligan, Pajor & Weary, 1997). Som siste punkt i kapittelet legger jeg frem fem hypoteser basert på tidligere forskning.

I *kapittel 3* introduserer jeg kort hvordan den offentlige debatten om dyrevelferd har utviklet seg. Deretter legger jeg frem hvordan norsk politikk har påvirket landbruksstrukturene og beskriver den faktiske utviklingen. Det har vært en målsetting for landbruket med større og færre gårder i noen perioder, og i andre perioder mer aksept for varierte størrelse. Utviklingen har likevel vært større og færre.

I *kapittel 4* presenterer jeg først oppgavens design. Designet har et formål om å evaluere og skal bidra med konseptuell kunnskap om underliggende strukturer og holdninger til dyrevelferden i landbruket. Deretter presenterer jeg datasettet «Trender i Norsk Landbruk 2020», og forklarer valg av fem avhengige variabler, *A\_sultentørst*, *B\_ubehag*, *C\_smertesykdom*, *D\_fryktangst*, *E\_naturligatferd* og den hoveduavhengige variabelen *stordrift*. Hver enkelt variabel kjøres i en logistisk multivariat regresjonsmodell, slik at de ulike forståelsene av dyrevelferd senere kan diskuteres opp mot hverandre. Jeg skriver også om forutsetninger for logistisk regresjon, gjennomfører statistiske tester og implementerer modellforbedringer.

I *kapittel 5* presenterer jeg de endelige multivariate logistiske regresjonsmodellene, *modell 6-10*, og analyserer resultatene fra disse i logitskala og spesifikke sannsynligheter. Tolkning i oddsskala finnes i vedlegg. Hovedfunn er at *stordrift* ikke har noe signifikante sannsynligheter i noen av modellene i logitskala, og har ulik retning på koeffisienten i de forskjellige modellene. De spesifikke sannsynlighetene viser variasjon i om stordrift eller småskaladrift er viktigst for å mene at ulike former for dyrevelferd er avgjørende viktig. Det finnes flere signifikante funn i logitskala på at kvinner, de som mener kostnadseffektiv matproduksjon burde prioriteres

sterkere i det norske landbruket, og de som synes det er viktig å hente kunnskap fra nærliggende gårder har større sannsynlighet for å mene at ulike former for dyrevelferd er avgjørende viktig.

I *kapittel 6* diskuterer jeg resultatene opp mot hypotesene og tidligere forskning. Alle hypotesene må forkastes, og det er ikke noe direkte sammenheng mellom driftsform og holdninger til dyrevelferd. De signifikante funnene om kostnadseffektiv matproduksjon, kvinner, og kunnskap passer likevel godt med tidligere forskning. Bønder med landbruksfaglig utdanning ser ut til å ha dårligere holdninger til dyrevelferd. Dette kan være interessant å utforske videre. I *kapittel 7* konkluderer jeg til slutt med at det er vanskelig å si noe konkret om stordrift fører til bedre eller dårligere holdninger til dyrevelferd, men at de signifikante funnene fra variabelen *kostnadseffektiv\_matproduksjon* gir en indikator på at bønder i større bruk kan ha bedre holdning til dyrevelferd og at dette burde utforskes videre.



## 2 Litteraturgjennomgang

Det er sentralt for tematikken å sette et skille mellom dyrevelferd i landbruket, private hjem, dyrehager, og lignende. Litteraturen jeg har valgt ut er derfor avgrenset opp mot dyrevelferd blant produksjonsdyr i landbruket. I delkapittel 2.1 går jeg først i korte trekk gjennom hva som kjennetegner den historiske utviklingen til konseptet dyrevelferd, samt hvordan dyrevelferd i praksis har vært og er i Norge. I delkapittel 2.2 legger jeg frem hvordan faglitteraturen definerer og anvender begrepet. Deretter operasjonaliserer jeg begrepet dyrevelferd slik at det kan måles. I delkapittel 2.3 tar jeg et dypdykk inn i forskningslitteraturen om dyrevelferd og gårdsstørrelse. Både nasjonal og internasjonal forskning blir presentert. Til slutt presenterer jeg oppgavens hypoteser.

### 2.1 Kort om den historiske fremveksten av dyrevelferd

I bokkapittelet «Fra vern mot vold til et liv verdt å leve» påpeker Nafstad & Tolo (2022, s. 53) at dyrevelferd et overskuddsfenomen og kom derfor med videreutviklingen av både forskning og landbruk. Opp gjennom tidene har det vært ulike tilnærminger til hvordan man skal behandle dyr. Frem til 1800-1900-tallet var det lite om kunnskap om behandling av dyrt behov og dyras atferd blant folk (Broom, 2010, s. 124). Fra 1800-tallet og opp til 1960-tallet økte kunnskapen om biologiske behov hos dyr betraktelig, men det var fremdeles i hovedsak sentrert hos forskere. Kunnskapen kom hverken industrien eller myndighetene til gode med det første (Broom, 2010, s. 124). Uavhengig av den forskningsbaserte kunnskapen var det allsidig gårdsdrift frem til 1950-tallet, der den enkelte gård hadde få dyr av hver art og verdien av dyrene var stor ((Meld. St. 12(2002-2003), s. 31). Kontakten mellom gårdbruker og dyr var nær, og ofte ble dyret fulgt gjennom hele livet fra fødsel til slakt. Det bidro til å gi bøndene et helhetlig bilde av dyrets livsløp og behov (Meld. St. 12(2002-2003), s. 31). Det var vanlig at dyrene beitet ute i sommerhalvåret, at slakting skjedde i nærheten av brukene og kjøttet ofte var til eget bruk (Meld. St. 12(2002-2003), s.31)

I perioden 1960-1990 begynte intensiveringen av husdyrhold i Norge (Meld. St. 12(2002-2003), s.33), og effektiviseringen bidro til det vi nå kaller dårlig dyrevelferd. Det var små bur og dårlig vilkår (Nafstad & Tolo, 2022, s. 52). Så selv om kunnskapen økte om helse og funksjonelle behov, vokste mengden dårligere oppstallingsformer som følge av teknologisk

utvikling, effektivisering og redusert arealbehov (Nafstad & Tolo, 2022, s. 56). Det var et fokus på rasjonalisert og effektiv drift, uten å tenke på produksjonsdyrenes velferd (Meld. St. 12(2002-2003), s. 31). Antallet gårder gikk ned 55 prosent fra 1969-1999, samtidig som det totale antallet husdyr økte. Dette gjorde at mye av dyrevelferd som omfatter atferdsbehov hos dyret ble helt neglisjert, blant annet opplevde mange kyr nullbeiting (Meld. St. 12(2002-2003), s. 31-33)

Intensivering av husdyrholdet foregikk også andre steder enn i Norge på 1900-tallet. Mye av tilnærmingen til hvordan vi tenker på dyrevelferd stammer fra Storbritannia. Allerede av Jeremy Benthams ble det stilt spørsmål om dyrs opplevelse av smerte (Broom, 2010, s. 122). På 60-tallet kom Ruth Harrisons kritikk mot måten produksjonsdyr ble holdt, der hun skrev om behandling av dyr som maskiner istedenfor levende individer (Broom, 2010, s. 124). Som en konsekvens av dette ble Brambell Kommissjonen opprettet, og i 1963 ble Brambell Rapporten nedlagt med forståelse om at dyr også hadde biologiske behov mennesket var nødt til å ta hensyn til (Broom, 2010, s. 124). I 1971 ble professor i husdyrhold, John Webster, med i komiteen. Han la frem et forslag basert på den tidligere rapporten om fem friheter som beskrev god dyrevelferd. I 1993 la Farm Animal Welfare Council (FAWC), et organ som vokste frem på bakgrunn av funn i Brambell Rapporten, frem en oppdatert rapport der de fem frihetene var inkludert som modellen «Five Freedoms (Fem Friheter)». Denne rapporten har vært med på å sette den internasjonale standarden for dyrevelferd (Webster 2016; Broom, 2010, s. 124).

I Norge oppsto det store endringer i industrialiseringen litt senere enn i Storbritannia, på midten av 1970-tallet. På dette tidspunktet var det stor aktivitet i fornying av driftsapparat og driftsbygninger (Almås, 2002 i Nafstad & Tolo, 2022, s. 57). Løsdriftssystemer og løsdriftsfjøs oppsto, samtidig som det generelle kunnskapsnivået økte. Dette gjorde det mulig å forskriftsfeste krav om driftssystemer gjennom Dyrevernloven av 1974, selv om omstillingen i ettertid skjedde i skiftende hastighet for ulike typer husdyrproduksjoner (Nafstad & Tolo, 2022, s. 60-61). Det har også kommet flere lovendringer siden industrialiseringen som har vært med på å endre dyreverden og den generelle holdningen til det. Det kom en ny forskrift i 1992 som regulerte driftssystemene mer konkret, som igjen ble forbedret i 1996 og til slutt i 2004 (Nafstad & Tolo, 2022, s. 61).

I 2002 kom også den første og eneste dyrevelferdsmeldingen fra Stortinget (Meld. St. 12(2002-2003)). Formålet med den var en bred gjennomgang og vurdering av dyrevelferden i

Norge ut fra et etisk og velferdsmessig perspektiv (Meld. St. 12(2002-2003), s. 10). Bakgrunnen for dette var endringer i holdninger til dyr, kunnskap hos fagfolk, og den økende interessen blant befolkning. Det ble også poengtert at avstanden til og kunnskapen om husdyrbruket og enkelte grupper i befolkningen vokse (Meld. St. 12(2002-2003), s. 9-10). Om allmenne forhold ved produksjonsdyr i 2002 ble det beskrevet at den norske dyrepopulasjoner gjennomgående var frisk fra populasjonssykdommer, men at det fantes viktige utfordringer knyttet til begrensninger i bevegelsesfrihet (Meld. St. 12(2002-2003), s. 48). Det ble også skrevet at myndighetene satt, med få unntak, ingen formelle krav til kunnskap hos dyreeier, selv om økt kunnskap ofte resulterer i bedre holdninger (Meld. St. 12(2002-2003), s. 48-54)

Ifølge Borgen & Skarstad (2007, s. 9) er offentlige reguleringer er det viktigste og vanligste instrumentet for styring av dyrevelferdspraksis hos norske bønder. Dagens lovverk for dyrevelferd kom i 2009, gjennom Lov om dyrevelferd, og formålet med denne er at det skal fremmes god dyrevelferd og at mennesker skal ha respekt for dyrene (Dyrevelferdsloven, 2009). Den fysiske helsen til norske husdyr er svært god i dag og har aldri vært bedre. Det har også vært en stor utvikling innenfor teknologiske løsninger i landbruket som følge av strukturendringene som har vært (Hansen, Nærland, Stræte & Vik, 2019, s. 8). Et eksempel på dette er melkeroboten, som over 47 prosent av norsk melk ble produsert med i 2018 (Hansen et al., 2019, s. 1-2). Dette har økt både kvaliteten på livet til bøndene ved lettere arbeid, men også mer systematisk melking som fører til bedre dyrevelferd hos kyrne (Hansen et al., 2019, s. 1; Tranås, 2020).

I Norge i dag finner man altså helt andre vilkår for dyrene enn det var å se i under industrialiseringen av produksjonsdyr i etterkrigstiden. På tross av denne bedringen som har kommet med en utvidet forståelse, teknologi og stadig mer forskningsbasert kunnskap om dyrevelferd, er det fremdeles flere utfordringer ved dyrevelferden i dag. Ideelle forhold for dyr er ikke nødvendigvis det samme som å følge Dyrevelferdsloven til punkt og prikke (Nafstad & Tolo, 2022, s. 58-59). Det er også 20 år siden forrige dyrevelferdsmelding (Meld. St. 12(2002-2003)). I tillegg til dette oppstår det til tider konflikter mellom husdyrbønder og tilsyn, ettersom endringer i offentlige krav til dyrevelferd blir for dyrt å følge opp for enkelte bønder (Nafstad & Tolo, 2022, s. 59). Argumentene viser derfor at det fremdeles er nødvendig med en videreutvikling av forskningen og politikken på feltet, og det medfølgende behovet for å finne ut av hvilke mekanismer i landbruket som fremmer god dyrevelferd.

## **2.2 Definisjoner og modeller for dyrevelferd**

Nå som bildet av dyrevelferd i Norge er tegnet opp, beveger jeg meg inn på hvordan begrepet dyrevelferd har utviklet seg over tid innenfor forskningsfeltet og blant den gjengse person. I tillegg til dette gjennomgår jeg hva begrepet faktisk innebærer og hvilken operasjonalisering av begrepet som ligger til grunn for videre analyse. Jeg tar utgangspunkt i modellen «Five Freedoms (Fem Friheter)».

### **2.2.1 En definisjon på dyrevelferd?**

Dyrevelferd er et begrep som er vanskelig å definere. Ulike aktører har forsøkt å knytte dette opp mot tema som naturlig miljø, helse, biologiske behov og emosjoner (Mellor, 2016). Det har ikke vært mulig å komme frem til en universell enighet på formuleringen av dyrevelferd de tretti årene fagfeltet har vært et legitimt område for forskning (Mellor, 2016). Derfor er den vanligste tilnærmingen til begrepet å se dyrevelferd som et konsept som innebærer mange ulike komponenter (Mellor, 2017). Selv om en definisjon kan gjøre det enklere å operasjonalisere et fenomen slik at det kan måles, kan det likevel argumenteres for å være fordelaktig med en mer rund beskrivelse. Dyrevelferd er et område hvor kunnskapen stadig er under utvikling, og dermed blir det lettere å modifisere rammeverket eller konseptet istedenfor å forkaste en hele definisjon (Mellor, 2017).

Det ses i litteraturen stort sett tre overordnede dimensjoner på hva som bør vektlegges innenfor god dyrevelferd i landbruket. Det er biologisk funksjon; helse og produksjon, et naturlig liv og dyrenes subjektive følelser og opplevelser (Mellor, 2016; Nafstad & Tolo, 2022; Broom, 2010). I dyrevelferdsforskningens tid har disse synspunktene til dels vært konkurrerende fortellinger istedenfor en helhetlig forståelse av dyrenes behov (Mellor, 2016). Et eksempel på dette kan være å påstå at god dyrevelferd vil si at dyret får ha et mest mulig naturlig liv. Det kan bety at dyret går fritt ute uten tilsyn og dermed får utøve sin naturlig atferd. Likevel hindrer ikke denne naturlige atferden dyresykdommer, sult, tørste, skader eller angrep fra rovdyr (Nafstad & Tolo, 2022, s. 69). Alt dette bidrar til å skade dyrets grunnleggende helse og funksjon. Forståelsen av hvordan dimensjonene henger sammen har skapt en konsensus om at dyrevelferden avhenger av alle tre (Mellor, 2016; Nafstad & Tolo, 2022).

Eksempelet ovenfor billedliggjør også hvordan dimensjonene både har positive og negative forhold (Nafstad & Tolo, 2022; Mellor, 2016). Man vet at det er behov for beskyttelse mot enkelte av truslene som kommer med et naturlig liv hos produksjonsdyr, selv om dette betyr at den naturlige atferden innskrenkes noe. Samtidig er det ønskelig å etterstrebe så høy grad av naturlig liv som mulig, dersom dyrevelferden skal være så god som mulig. En modell som etterstreber å forklare kvaliteten på dyrevelferd gjennom disse motsetningene er «Quality of Life». David J. Mellor (2016) designet konseptet der positive og negative opplevelser vektet mot hverandre for å kunne vurdere om dyrets velferd og livskvalitet er god eller ikke (Mellor, 2016). Dette er ett av mange verktøy som kan brukes til å vurdere kvaliteten på dyrevelferd, og det kan også kombineres med andre modeller.

Selv om et konsept innenfor disse tre dimensjonene rommer bredt, er det fortsatt slik at ulike aktører, spesielt utenfor forskningsfeltet, kan ha forskjellig oppfatning av hva dyrevelferd faktisk omfatter og betyr (Evans & Miele, 2019, s. 8; Fraser, 2008). Premissene for diskusjonen kan være veldig atskilt blant fagfolk som bønder og/eller offentlige byråer på den ene siden, og forbrukere og/eller dyrevernorganisasjoner på den andre siden (Evans & Miele, 2019, s. 8; Fraser, 2008). Fagfolk sentrerer ofte sine meninger om god dyrevelferd rundt basisbehov og fravær av smerte og sykdom. Forbrukeren tenker derimot gjerne på aspektene som går inn i en naturlig atferd, som å beite fritt, ha stor plass, rom for lek og sosialisering (Evans & Miele, 2019, s. 8). I Europa ser man at oppfatningen og kunnskapen om dyrevelferd i tillegg påvirkes i stor grad av økonomisk velstand og utdanningsnivå (Martelli, 2009, s. 31). Avstanden mellom produsent og forbruker har også økt med tiden (Nafstad & Tolo, 2022, s. 73-74). Uenighet rundt konseptet kan grobunn for konflikt og uenighet rundt hva som er god dyrevelferd i praksis (Fraser, Milligan, Pajor & Weary, 1997, s. 187). Det samme gjelder i den offentlige diskursen, som kan å påvirke regler for husdyrhold i både feil og riktig retning.

Antageligvis kommer dette i stor grad av at det ikke er lett, kanskje til og med umulig, å trekke dyrevelferd ut av en verdibasert diskusjon. Det er et etisk og verdimessig aspekt ved dyrevelferd som det er vanskelig å ignorere (Mellor, 2016; Singer 1987; Webster 2016). Det kan argumenteres for at dyrevelferd har blitt bedre, nettopp fordi samfunnsmoraleen i henhold til dyr også har utviklet seg (Broom, 2010, s. 122-123). Fordi denne typen argumenter og påvirkningsmuligheter på konseptet finnes, er det viktig å ta høyde for dette. Faktagrunnlaget vil påvirkes av at det blir en verdibasert og vitenskapsbasert forskning (Fraser, 2008). Broom

(2010, s. 126) poengterer likevel i sin artikkel «A History of Animal Welfare» at det er mulig å måle velferden vitenskapelig, og at den varierer over et spenn fra svært god til svært dårlig. Mye forskning på dyrevelferd gjør at kunnskapen er god uavhengig av verdisyn på hvordan dyr skal behandles og hva de trenger. For å måle dyrevelferd i denne oppgaven er det derfor veldig viktig å operasjonalisere kunnskapen som finnes så godt det lar seg gjøre. Neste delkapittel, «2.2.3 De Fem Friheter» forklarer konseptet som brukes i oppgaven til å måle holdningene til dyrevelferd hos bøndene i utvalget.

### **2.2.2 De Fem Friheter**

For å kunne anvende datasettet på en hensiktsmessig måte er det viktig å operasjonalisere begrepet dyrevelferd. I delkapittel 2.1 ble Brambell Kommissjonen, FAWC og Websters arbeid med dyrevelferd for produksjonsdyr kort introdusert. Ut ifra dette arbeid dukket modellen «De Fem friheter» opp, et konsept som fanger begrepet dyrevelferd. Den nåværende versjonen ble publisert i 1993 av FAWC (Webster, 2016, s. 2). Modellen tegner opp fem friheter for dyret og en kort beskrivelse om hvordan disse kan oppnås. Alle frihetene kan regnes som et utfall av god dyrevelferd (Webster, 2016, s. 2). De fem frihetene går som følgende:

1. Frihet fra tørste, sult og underernæring: *Ved enkel tilgang til en diett for å opprettholde full helse og styrke*
2. Frihet fra termisk og fysisk ubehag: *Ved å tilby et egnet miljø inkludert ly og et behagelig hvileområde*
3. Frihet fra smerte, skader, og sykdom: *Ved forebygging eller rask diagnose og behandling*
4. Frihet fra frykt og angst/stress: *Ved å sørge for tilstrekkelig plass, ordentlige fasiliteter og selskap av dyrets egen art*
5. Frihet til å uttrykke normal atferd: *Ved å sørge for forhold som unngår psykisk lidelse*

(Webster, 2016, s. 2, egen oversettelse)

De fire første er frihet fra, og den siste er en frihet til. Webster (2016, s. 3) poengterer at dette kan være noe utydelig, fordi det stiller og skaper rom rundt spørsmålet til hva normal atferd faktisk er. Utover dette kan modellen tolkes rett frem, men krever en sanntidsforståelse

av hva som for eksempel regnes som ubehag og stress for dyret (Webster, 2016, s. 3). Dette er stort sett nøye regulert gjennom politikken og lovverk, og vil vise hva man skal se etter dersom man skal måle utfall. De fem frihetene er i utgangspunktet ikke organisert i et hierarki, men i denne oppgaven kommer de til å bli behandlet slik, i samme nummererte rekkefølge som ovenfor. Med et hierarki blir det enklere å vurdere om stordrift skaper bedre eller dårligere holdninger til dyrevelferd, fordi det blir mulig å sette resultatene opp mot hverandre.

Med perspektiver fra tidligere forskning, det norske landbrukets og Maslows behovspyramide skal jeg nå argumentere for hvordan det går an å konstruere et hierarki ut ifra de fem frihetene. Maslows behovspyramide er en illustrasjon av hierarkiske behov for mennesket, der et lavere nivå må være oppfylt før det finnes motivasjon for det neste (Poston, 2009, s. 347-348). Først og fremst ser man både hos mennesker og dyr hvordan grunnleggende behov som sult, tørste og søvn må dekkes for å kunne fungere i det hele tatt. Som Nafstad & Tolo (2022) påpeker har dyrevelferd vært et overskuddsfenomen. I tidligere tider var det kun de mest grunnleggende behovene det var mulig for et menneske å dekke hos dyra; å skaffe mat og drikke. Dette er også det laveste nivået i Maslows behovspyramide (Poston, 2009, s. 348). Derfor argumenterer jeg for at (1) frihet fra tørste, sult og underernæring er et minimumskrav for god dyrevelferd.

Ved å bygge skur eller fjøs der det er mulig for dyra å søke ly og beskyttelse, oppnår bonden frihet nummer to for sine egne dyr. Det var også prioriteringen i fremveksten av det moderne husdyrholdet etter helt grunnleggende behov var dekket. Det er i tillegg det andre steget blant grunnleggende behov i Maslows hierarki (Nafstad & Tolo, 2022, s. 55-56; Poston, 2009, s. 348). Derfor er (2) frihet fra termisk og fysisk ubehag ved å tilby egnet miljø med ly og behagelig liggeplass rangert som en økning i forståelse av god dyrevelferd. Etter dette plasserer jeg (3) frihet fra smerte, skader, og sykdom ved forebygging, rask diagnose og behandling i hierarkiet. Som nevnt i forrige delkapittel var den første vitenskapelige bedringen i dyrevelferden en økt forståelse blant fagpersoner av dyresykdommer og fysisk helse hos dyr (Broom, 2010, s. 124). Selv om frihet fra sykdom og smerte i utgangspunktet går under de mest grunnleggende fysiologiske behov i Maslows behovspyramide, krever dette mer kunnskap hos bøndene å oppdage og vedlikeholde enn de andre grunnleggende behovene. Derfor er det gitt plass nummer tre i hierarkiet.

Neste steg i Maslows pyramide handler om følelse av tilhørighet og kjærlighet fra nære relasjoner. (4) Frihet fra frykt og angst/stress kan oppnås av samvær med egen art i trygge rammer i skur og fjøs. Det må komme etter skur og fjøs er på plass, samtidig som det krever en større forståelse av dyras emosjonelle og biologiske behov. Dermed er det naturlig at denne friheten er rangert som forståelse nummer fire i hierarkiet. Til slutt er det (5) frihet til å uttrykke normal atferd, som kan knyttes tett opp mot det øverste nivået i Maslows behovspyramide om selvrealisering (Poston, 2009, s. 348). Dermed plasserer jeg det også øverst i hierarkiet av forståelsen rundt dyrevelferd. Webster (2016, s. 2) beskriver frihet til å uttrykke normal atferd som muligheten til å leve i forhold som gjør at dyret unngår psykiske lidelser. Det kan tydelig settes opp mot det øverste nivået i behovspyramiden; selvrealiserende atferd hos mennesket. Et annet sentralt poeng i argumentasjonen for hierarkiet jeg nå har presentert, er at Brambell Kommissjonen mener at forhold i det moderne landbruket stort sett alltid dekker de to første frihetene, men at det gjennomgående er et stykke igjen til å oppfylle forholdene knyttet opp mot atferd hos dyret (Meld. St. 12(2002-2003), s. 26). Dette er eldre informasjon, og det kan være hensiktsmessig å se på om holdningene til bøndene fremdeles spiller dette bildet.

**2.2.2.1 Ros og kritikk av de Fem friheter.** De fem frihetene har høstet både ros og kritikk siden de oppsto. Mye av kritikken mot modellen kommer fra Mellor (2016). Den handler om at personer uten nok kunnskap vil anta at alle disse frihetene er fullt oppnåelige, og at de fem frihetene ikke fanger opp eller spesifiserer bredden av kunnskap og dybde i dyrs biologiske prosesser (Mellor 2016; Webster 2016, s. 3). Mellor (2016) vektlegger videre at sitt eget konsept, Fem Domener, fanger opp alt dette. Det er en modell som tar for seg fem dimensjoner av dyrevelferd, der alle er mer detaljerte og omfattende enn de fem frihetene. De fire første domene tar for seg forhold rundt dyret, som alle resulterer i det siste feltet om dyrets mentale tilstand. Dyrets mentale tilstand er gitt eget felt, istedenfor å bare være et utfall, ettersom dette beskriver en større del dyrets biologiske prosess enn tidligere antatt (Mellor, 2016)

Som motargument til kritikken og at de Fem Domene er bedre dette svarer Webster (2016, s. 3) at det aldri har vært meningen at modellen skal fange opp denne dybden. Dessuten kan en for detaljert modell kan gjøre at punkter som ikke blir inkludert kan fremstå som uviktige eller bli problematisk når det kommer til lovgivning. Den store styrken i modellen de fem frihetene er at den beskriver direkte utfall og at dette bidrar til kvalitetskontroll (Webster, 2016, s. 3). Begge Websters argumentene er også sentrale for hvorfor denne modellen er optimal å



bruke i oppgaven. Datamaterialet i oppgaven kommer fra enkle spørsmål om holdninger til dyrevelferd, og holdninger som viser seg å tett knyttet opp mot Websters friheter kan man dermed argumentere for at kan gi gode utfall i selve dyrevelferden på gårdene. En for detaljert modell som de Fem Domener vil det være vanskelig å knytte data opp mot, når det ikke gjennomføres for eksempel kvalitative intervjuer.

En annen kritikk rettet mot modellen er at den er utdatert, og har fått leve som det gjeldende premisset for god dyrevelferd over for lang tid (McColloug, 2012 i Nafstad & Tolo, 2022, s. 68). Webster (2016) argumenterer for at modellen fremdeles er relevant og tidløs, og at modellens punkter er såpass åpne at det rommer store endringer på fagfeltet. De Fem Friheter kan også gjerne kombineres med de to andre modellene til Mellor (2016, 2017), Fem Domener og Quality of Life (Webster, 2016, s. 1). Hvilken tilnærming man har vil dessuten avhenge av formålet. I sammenheng med oppgaven er det gode grunner til at en velkjent og etterfulgt modell er relevant å bruke. De Fem Friheter har vært toneangivende for hvordan man ser på dyrevelferd i forskning og i politikken (Mellor, 2016). Dessuten ligger rammeverket som bakgrunn for spørsmålene stilt i undersøkelsen «Trender i Norsk Landbruk 2020» (Melås & Thanem, 2020). Dyrevelferdsmeldingen fra 2002, som er toneangivende for norsk dyrevelferd, lener seg også på denne (Meld. St. 12(2002-2003), s. 17).

## **2.3 Dyrevelferd og gårdsstørrelse**

For å kunne belyse og vise nyanser ved egne resultater er det viktig å få et overblikk over litteraturen som finnes på fagfeltet. I dette delkapittelet tar jeg som nevnt et dypdykk inn i forskningslitteraturen om dyrevelferd og gårdsstørrelse. Jeg presenterer både nasjonal og internasjonal forskning på feltet.

### **2.3.1 Stordrift eller småskaladrift?**

Borgen & Skarstad (2007, s. 903) antar at motivasjonen for spesialisert dyrevelferd kan endre seg dersom det kommer endringer i det økonomiske, regulative eller politiske i konteksten til det norske landbruket. De siste tiårene har det vært en internasjonal trend, og en nasjonal trend i Norge, at gårdsstørrelse eller produksjonsstørrelse har økt (Fraser et al., 2016, s. 5440; SSB, 2020; Lie & Mittenzwei, 2008, s.77). Det ikke nødvendigvis alltid i gårdsbrukets fysiske

størrelse, men også økning av antall dyr per enkelt type (Fraser et al., 2016, s. 5439-5440, SSB, 2020). Det eksakte størrelsesøkningen vil variere fra ulike husdyrhold-industrier og forskjellige land. I Norge ser man at ønsker om effektivitet og økt produksjon har resultert i et redusert antallet gårder, skapt flere større gårder, og sørget for flere dyr per produksjonstype over disse årene (SSB, 2020)

Holdninger til hva som omfatter god dyrevelferd er tett knyttet opp mot gårdsstørrelse, og som nevnt tidligere i oppgaven er oppfattelsen av dyrevelferd hos fagpersoner og resten av befolkningen forskjellig. Den vanlige borgeren tenker på naturlig atferd som det viktigste kriteriet for dyrevelferd, og antar derfor at husdyr har det bedre på små gårdsbruk som er mindre industrialiserte (Evans & Miele, 2019, s. 8; Lassen et al., 2006; Krystallis et al., 2009; Tonsor et al., 2009 i Fraser et al., 2016, s. 5439). Små bruk driver mindre intensivt enn større bruk, som kan ses på som positivt for dyrevelferden (Lie & Mittenzwei, 2008, s. 73). Mindre intensiv produksjon fører til færre produksjonssykdommer hos dyrene (Lie & Mittenzwei, s. 73, Fraser et al., 2016, s. 5443). Det tillegg trekkes det ofte frem muligheten til mer bevegelsesfrihet ved at dyrene får beite mer ute, og dette skjer oftere på mindre bruk (Fraser et al., 2016, s. 5448). Dessuten er det slik at mindre gårder i større grad kan ta hensyn til det individuelle dyret, og at positive interaksjon med menneskene er hyppigere enn på større gårder (Fraser et al., 2016, s. 5446). Når dyrene er vant til bonden eller andre ansatte reduseres frykten blant dyrene ved interaksjoner med disse menneskene.

Det finnes også negative sider ved mindre gårdsbruk som har påvirkning på kvaliteten på dyrevelferden. Ofte er ikke mindre gårder lønnsomme nok for bønder i Norge, og dermed er det ofte et behov for deltidsjobb ved siden av gårdsdrift (Lie & Mittenzwei, 2008, s.73). Dette kan i noen tilfeller føre til neglisjering av dyrevelferden, for eksempel ved at det kan være vanskelig å dra fra jobben dersom noe skjer på gården. Bøndene må ofte gjøre alt fra regnskap til melking selv. Samtidig er det strenge reguleringer og stadig endringer i krav til dyrevelferd, som kan føre med seg store kostnader for den enkelte bonde når det kommer til oppgradering av bruk. Dermed kan det for noen bønder bli dyrt i lengden å nå denne standarden, og driften blir lagt ned innen de nye kravene må være på plass (Lie & Mittenzwei, 2008, s. 73). Å ha husdyrhold som deltidsjobb kan også stoppe bonden fra å delta i større nettverk av heltidsbønder og organisasjoner, som kan hindre kunnskapsdeling av nye metoder innen dyrevelferd. Når

denne kontakten uteblir, faller også ofte gårdene litt av radaren til kontrollorganer (Lie & Mittenzwei, 2008, s.73).

Når det kommer til sammenhengen mellom stordrift og dyrevelferd finnes det flere positive sider forskningen trekker frem. De store gårdene er best rustet mot strukturendringer, og har pengene som behøves for å gjøre endringer i kravene til dyrevelferd (Lie & Mittenzwei, 2008, s. 73). Større gårder har ofte bedre produksjonssystemer og mer konsekvente rutiner blant ansatte, som reduserer menneskelige feil og gir et godt overblikk over dyrehelsen (Fraser et al., 2016, s. 5447, Lie & Mittenzwei, s. 73). Størrelse øker også antallet med profesjonell bakgrunn som jobber på gården. For å sikre god dyrevelferd er det viktig med motiverte og engasjerte bønder (Lie & Mittenzwei, 2008, s.73). I USA er det avdekket korrelasjon mellom trivsel på jobb og større gårder blant ansatte (Fraser et al, 2016, s. 5448). Større gårdsbruk er også mer tilbøyelige til å ta i bruk forskningsbaserte metoder, og den enkelte ansatte er mer spesialisert enn i små bruk (Hoe & Ruegg, 2006; USDA-NAHMS, 2009; Ellis-Iversen et al., 2010 i Fraser et al., 2016, s. 6447). Dette støttes opp om av Lie & Mittenzweis (2008, s. 73) argumenter om at større gårder oftere deltar i næringsnettverk utenfor sin egen gård, og lærer nye metoder. De er dermed også i større grad på radaren til kontrollorganer som skal sikre god dyrevelferd.

Det er også flere negative sider ved stordrift. En av de store ulempene med mer intensivt og større bruk er sykdommer blant dyrene (Fraser et al., 2016, s. 5447, Lie & Mittenzwei, 2008 s. 73-74). I Norge ser man at sykdomsrisiko øker med større besetninger, og at det hos melkekyr er behandles mange flere tilfeller av jurbetennelse og dårlig klauvhelse, enn i mindre besetninger (Lie & Mittenzwei, 2008, s. 74). Internasjonalt ser man også at større besetninger ofte betyr mindre plass per dyr, og dermed får de mindre bevegelsesfrihet (Nafstad & Tolo, 2022, s. 58). Det kan også stilles større etiske spørsmål om intensiv storproduksjon om hvordan menneskene behandler og ser på funksjonen til dyr rundt seg, slik som Ruth Harrison (Broom, 2010, s. 124) og Peter Singer (1987) har gjort.

### **2.3.2 Andre påvirkningsfaktorer knyttet til dyrevelferd?**

Enkelte funn tilsier at bønder i liten grad anser gårdsstørrelse som en viktig faktor når det kommer til dyrevelferd (Vanhonacker et al, 2008 i Fraser et al, 2016, s. 5439). Med dette perspektivet kan det bli kunstig å sette opp skiller basert på gårdsstørrelse. Det støttes opp om av Lie & Mittenzwei (2008, s. 73) som mener at de viktigste egenskapene for å sikre god

dyrevelferd er motivasjon, engasjement og kompetanse hos bonden. Fraser et al. (2016, s. 5448) forklarer også at trivsel blant ansatte som en viktig faktor for god dyrevelferd. Kompetanse kan bonden tilegne seg på flere vis, og manglende kunnskap er ofte en årsak til brudd på regler for dyrevelferd (Mittenzwei & Lie, 2008, s. 73). Noen vil arve kunnskap, andre utdanne seg, og flere vil videreutdanne seg. Her vil kompetanse antageligvis variere fra gård til gård uavhengig av størrelse, men som nevnt har dette noe sammenheng med gårdsstørrelse ettersom det er mer fagspesialisering på intensive gårder (Lie & Mittenzwei, 2008, s.73; Hoe & Ruegg, 2006; USDA-NAHMS, 2009; Ellis-Iversen et al., 2010 i Fraser et al., 2016, s. 6447).

Motivasjonen og engasjementet til bonden kan variere. Funn fra Australia forteller at bønder bryr seg om dyrevelferd - ellers ville de ikke drevet med det (Ankeny et al, 2021, s. 52). Likevel spiller også økonomiske intensiver inn på hva bonden velger å gjøre. Å legge inn god innsats i dyrs helse vil gi avkastning i form av gode produkter, som igjen finansierer en bærekraftig gård. Konsumenter bryr seg også om god dyrevelferd. Dette har vist seg å påvirke bøndenes valg i produksjonen (Borgen & Skarstad, 2007, s. 898-899). I tillegg til dette spiller politiske reguleringer og markedsregulering tydelig inn på bøndene, og det må være økonomisk overkommelig å gjennomføre tiltak for at de skal bedre driften (Lie & Mittenzwei, 2008, s. 73; Borgen & Skarstad, 2007, s. 897). Borgen & Skarstad (2007, s. 895) skriver i sin artikkel om grisebønder og dyrevelferd at da det ble pålagt gruppe-boliger for purker i år 2000, var det flere som måtte legge ned bruket fordi det ble for dyrt å fortsette egen drift.

Psykisk velvære er også tett knyttet opp mot bondens engasjement og motivasjon, og derfor blir det ofte brudd på god dyrevelferdspraksis når den psykiske helsen er dårlig (Fraser et al. 2016; Lie & Mittenzwei, 2008, Hansen & Østerås, 2019). Ifølge Hansen & Østerås (2019, s. 8) finnes det en tydelig kobling mellom bondens velvære, bondens stress, og dyrevelferden på gården. Bønders grad av ensomhet, tilfredsstillhet med inntekt, og bondens målrettethet mot å fortsette produksjonen er også assosiert med dyrevelferd gjennom gårdsutvidelse. De fant også en positiv korrelasjon mellom økning i gårdsstørrelse og velvære blant produksjonsdyr (Hansen & Østerås, 2019, s.8). Fraser et al. (2016) fant også i sin litteraturstudie fra Danmark som viser til at sosioøkonomiske og psykiske risikofaktorer er den største fare for brudd på dyrevelferden (Andrade & Anneberg, 2014 i Fraser et al., 2016, s. 5447). Dette er ofte knyttet til gårdsstørrelse, ettersom flere studier har vist at bønder på mindre gårder er mer stresset (Fraser et al., 2016, s. 5447).

Det er kun 16, 8 prosent kvinner i det norske landbruket (SSB, 2020a). Likevel viser europeisk forskning at det er forskjeller i holdninger til dyrevelferd blant menn og kvinner. Calheiros, Graca, Milfont & Oliveira (2018, s. 68) fant ut at kvinner i 8 europeiske land er mer tilbøyelige enn menn til å støtte strengere dyrevelferdstiltak. Dalmau, Kallas, Pejman & Velarde (2019, s. 15) har funnet ut at kvinner også er mer opptatt av dyrevelferd.

### **2.3.3 Dyrevelferd - kan det deles inn i gårdsstørrelse**

Alt i alt, sett hele litteraturgjennomgangen, er det vanskelig å fastslå om det er best dyrevelferd på store eller små gårder. Det heller likevel mot flere argumenter i favør for større gårder. Til slutt er det flere deler av litteraturen som peker på et viktig problem med denne forskningen; at det er vanskelig å måle kvantitativt fordi det ikke er angitt noen spesifikke kriterier på dyrevelferd som måles (Fraser et al., 2016, s.5439; Lie & Mittenzwei, 2008, s.73; Evans & Miele, 2019). Derfor konkluderer stort sett artiklene med at det er vanskelig vurdering om større eller mindre gårder har best dyrevelferd. Videre forskning burde derfor spesifisere de underliggende mekanismene som skaper statistiske sammenhenger mellom gårdsstørrelse og indikasjoner på dyrevelferd (Fraser et al., 2016, s. 5439). Forskningen på feltet i Norge om strukturendringer og dyrevelferd er begrenset (Lie & Mittenzwei, 2008, s.73). Fraser et al. (2016, s. 5447) trekker frem at det knapt finnes forskning på holdninger til dyrevelferd mellom små og store gårder noe sted. Begge disse utsagnene understreker behovet for å utforske holdningene til dyrevelferd hos norske bønder, og evaluere om landbrukspolitikken faktisk fungerer i et dyrevelferdsperspektiv før det presenteres en ny dyrevelferdsmelding.

## **2.4 Hypoteser**

Med utgangspunkt i litteraturgjennomgangen presenterer jeg følgende hypoteser:

*H1: Stordrift gir høyere sannsynlighet for å mene at de fem frihetene er avgjørende viktig enn for de som har småskaladrift.*

*H2: Kvinner har høyere sannsynlighet for å mene at de fem frihetene er avgjørende viktig enn menn.*

*H3: Landbruksfaglig utdanning gir høyere sannsynlighet for å mene at de fem frihetene er avgjørende viktig enn for de som ikke har landbruksfaglig utdanning.*

*H4: Å være mer tilfreds med egen inntekt gir høyere sannsynlighet for å mene at de fem frihetene er avgjørende viktig.*

*H5: En økning i hvor viktig bonden opplever en prioritering av kostnadseffektiv matproduksjon øker sannsynligheten for å mene at de fem frihetene er avgjørende viktig.*

*H6: Den yngste generasjonen bønder har høyere sannsynlighet for å mene at de fem frihetene er avgjørende viktig enn de to eldre generasjonene.*

## **2.5 Kort oppsummert**

Kapittelet tegner et bilde av hvordan dyrevelferden har vokst frem i Europa og Norge, fra svært primitivt med dyrevelferd som overskuddsprioritering, til et allsidig landbruk i mindre skala, deretter videre til samlebåndstendenser, og til slutt en mer moderne form som er forskningsbasert og som stadig har teknologiutvikling. Definisjonen på hva som er dyrevelferd er det uenighet rundt, og det blir ofte brukt som et konsept som gjør en rundt beskrivelse enklere. Dermed er det mer tilgjengelig for utvikling også. Det mest kjente konseptet er Websters og FAWCs Fem Friheter, og det ligger til grunn for analysen i denne oppgaven.

Videre viser den tidligere forskningen på dyrevelferden i gårdsstørrelse varierende funn, men med noe overvekt av bedre dyrevelferd i større gårder. Det er ulike aspekter ved god dyrevelferd som finnes innenfor små og store gårder, som hvor godt system som finnes for overvåkning, kunnskap om dyrevelferd, mulighet til kompetanseheving, intensitet og produksjonssykdommer, nærhet til dyrene, og nettverk. Gjennomgangen viser også at forskning kan peke på at gårdsstørrelse er mindre relevant enn mange antar og at det er andre viktige faktorer som spiller inn istedenfor (Lie & Mittenzwei, 2008; Borgen & Skarstad, 2007; Fraser et al., 2016; Ankeny et al., 2011; Hansen & Østerås, 2019; Evans & Miele, 2019). Det er blant annet bøndenes økonomiske utsikter og psykiske helse, motivasjon og engasjement, kunnskap, myndighetenes reguleringer, markedsbestemmelser og forbrukere.

Det kommer til slutt i kapittelet tydelig frem at forskningen foregår på ulike premisser, og at det ikke er en helt unison forståelse av hva god dyrevelferd er. Et annet problem i

forskningslitteraturen er at det er vanskelig å definere hva som er en stor og hva som er en liten gård, ettersom det må ses på i ulike kontekster (Fraser et al., 1997, s. 5440). Noe av forskningen påpeker videre at det er lite kvantitativ forskning om dyrevelferd på små og store gårder med felles parametere lagt til grunn (Fraser et al., 2016, s. 5439; Lie & Mittenzwei, s.73, 2008).

## **3 Landbruksstrukturer i endring**

Ettersom jeg i oppgaven se om det finnes en sammenheng mellom de underliggende strukturene i landbruket og holdninger til dyrevelferd, skal jeg i dette kapitlet gå gjennom korte trekk ved debatten om størrelse og hovedtrekk i tilsiktede og utilsiktede strukturendringer siden tidlig 2000-tallet. Jeg presenterer jeg informasjon fra utvalgte offentlige dokumenter og politiske ønsker for landbruket, og deretter gjennomgår jeg overordnet de faktiske endringene i strukturelle forhold.

### **3.1 Debatten om dyrevelferd og strukturendringer i landbruket**

#### **3.1.1 Debatten om dyrevelferd**

I Landbruks- og matdepartementets budsjettforslag for 2021-2022 ble det uttrykt et behov for å lage en ny dyrevelferdsmelding (Prop. 1 S (2021-2022), s. 40). Responsen på en ny dyrevelferdsmelding bringer inn tanker og perspektiver på hva slags positive og negative konsekvenser dette kan ha for bønder som driver med husdyrhold (Berge, 2021; Dyrebeskyttelsen, 2022; Kjørholt, 2022). Blant positive konsekvenser trekkes det frem at politikere kan øke sin kunnskap, at det kan bli økt fokus på bondens egen velferd (som ofte påvirker dyra), og økning i velferd hos produksjonsdyr, spesielt med fokus på gris (Dyrebeskyttelsen 2022; Berge 2022; Kjørholt, 2022). På den andre siden argumenteres det for at meldingen kan føre til nye lovverk hvor det kan bli dyrt for bonden å ta regningen for store investeringer, og at aktivister og dagligvarekjeder får legge for stort preg på hva som er krav til dyrevelferd - når de mangler fagkunnskapen (Berge, 2021).

Allerede i 2002 ble det uttrykt i dyrevelferdsmeldingen at det var en økning i distanse til husdyr og synkende kunnskapsnivå om dyrevelferd blant større grupper av befolkningen (Meld. St. 12 (2002-2003), s.10). Medienes søkelys på dyrevelferd hadde hatt et oppsving, og forbrukere hadde begynt å sette tydeligere krav til merking og sporbarhet for produkter (Meld. St. 12 (2002-2003), s.10). Det ble også meldt om at den interessen for dyrevelferd gjorde at forvaltningen og politisk ansvarlige myndigheter mottok mye henvendelser om tematikken, som gjorde at dyrevelferd ble satt på dagsorden (Meld. St. 12 (2002-2003), s.10). Avstanden mellom produsent og forbruker har fortsatt, og som mye av litteraturen viste er



det store forskjeller i hva fagfolk og resten av befolkningen oppfatter som god dyrevelferd. Debatten om god dyrevelferd er en kamp om riktig virkelighetsforståelse, og i dagens samfunn har største delen av befolkningen lite eller ingen kontakt med produsenter (Nafstad & Tolo, 2022, s. 48-49). Mange får for eksempel kun informasjon om dyrevelferd fra skandaleoppslag. Det gjør at mange mennesker forventer at intensiv drift er dårligere for dyra enn småskaladrift, uten at de plukker opp nyansene ved ulike driftsformer (Nafstad & Tolo, 2022, s. 50). Disse argumentene gir et insentiv i forskningen til å avdekke faktiske holdninger til dyrevelferd i landbruket på små og store gårder, slik at man sikrer at debatten er konstruktiv, og dyrevelferden beveger seg i riktig retning på riktig faktagrunnlag.

### **3.1.2 Landbruksstrukturer i endring**

I dyrevelferdsmeldingen ble det også uttrykt at husdyrbruket gjennomgikk en strukturrasjonalisering, der antallet gårder gikk ned og gjennomsnittlig besetningsstørrelse hadde en hyppig økning (Meld. St. 12(2002-2003), s. 35). Det skrives videre i dyrevelferdsmeldingen en antagelse om at strukturrasjonaliseringen vil fortsette, og at det vil føre med seg en ytterligere reduksjon i antall gårdsbruk og en økning i besetningsstørrelsen hos gjenværende bruk (Meld. St. 12(2002-2003), s. 35). Dyrevelferdsmeldingen påpeker også at alt dyrehold innebærer noen begrensninger for dyrs livsutfoldelse, men at driftsformer, miljø og stell kan påvirke dette (Meld. St. 12(2002-2003), s. 48). Dyr skal ifølge meldingen holdes i miljø som gir god livskvalitet, og hvis nye tekniske løsninger skal tas i bruk må man være sikker på at det ikke reduserer dyrevelferden. En ny driftsform må ifølge meldingen belaste dyrene minst mulig (Meld. St. 12(2002-2003), s. 11). I landbruksmeldingen om klimautfordringer og klimatilpasninger fra 2008 blir det videre presisert at Norge har fokusert på gode egenskaper i husdyravlen, som bidrar til en effektiv og bærekraftig produksjon (St. Meld. 39 (2008-2009), s. 144-45). Regjeringen forventet på grunn av dette en ekstensiv produksjon av storfe og småfe (St. Meld. 39 (2008-2009), s. 144-145).

Landbruksmeldingen fra 2011 fokuserte derimot mer på at det skulle legges til rette for en variert bruksstørrelse over hele landet, med et mangfold av produksjonstyper (St. Meld. 9 (2011-2012), s. 27). Videre står det at en gradvis sentralisering har gitt produksjonsmiljø som kan være mer sårbare, og at dette kan føre med seg svakere faglige miljøer og dårligere rekruttering av nye bønder (St. Meld. 9 (2011-2012), s. 43-44). Likevel uttrykkes det også i

meldingen at landbrukspolitikken alltid må avveie effektivitet i vareproduksjonen mot andre hensyn i landbruket (St. Meld. 9 (2011-2012), s. 76). Det er fordi norske forbrukere har høy kjøpekraft, som krever volumproduksjon og gir utfordringer for muligheten til lønnsomme små verdikjeder. Investeringskravet i landbruket er høyt og enkelte produksjonsmiljøer tynnes ut (St. Meld. 9. (2011-2012), s. 76).

Strukturendringene tok på nytt veien mot at retningen i landbruket skulle gå mot større og færre bruk, med et tydelig fokus på økt matproduksjon og økt effektivitet i landbruksmeldingen fra 2016 (Meld. St. 11 (2016-2017), s. 11). Det står at hovedmålet for landbrukspolitikken er kostnadseffektiv matproduksjon, og at regjeringen mener at effektiv matproduksjon burde veie tyngre enn andre hensyn (Meld. St. 11 (2016-2017), s. 12). Produksjonsmålet vektlegges sterkt. Det står eksplisitt at Stortinget har prioritert økt matproduksjon de siste årene, og at regjeringen har fulgt opp dette ved virkemidler som skal føre til økt produksjon ((Meld. St. 11 (2016-2017), s. 11). Den økte matproduksjonen kan oppnås lettest mulig dersom begrensninger for produsenter blir tatt vekk og de kan produsere til sitt potensiale ((Meld. St. 11 (2016-2017), s. 11).

Spådommen i dyrevelferdsmeldingen fra 2002 om at strukturrasjonaliseringen ville fortsette i landbruket har vist seg å være korrekt. Strukturen i det norske landbruket har endret seg mye de siste tiårene (Kildahl, 2020). I tidsperioden 1989-2020 har antall gårdsbruk fra 125 302 til 38 633 (SSB, 2020a). I 2002 var det 45 023 gårder som drev husdyrhold og i 2020 var dette nede i 27 901 (SSB, 2020a). Selv om store mengder gårder og årsverk har forsvunnet, har ikke produksjonsvolumet gått ned. Dette forteller oss at produksjonen konsentreres til færre enheter (Kildahl, 2020). Hvis man ser på husdyr per jordbruksbedrift i perioden 2000-2019 har tallet, uavhengig hvilken form for husdyr (storfe, svin, fjærkre, sau, osv.) stort sett økt hvert år (SSB, 2020b). F.eks. har antallet storfe økt fra 44,5 i 2000 til 75,1 per gård i 2018 (SSB, 2020b). I 1999 var et jordbruksareal på et gjennomsnittsbruk på 147 dekar, og i 2018 var dette tallet 249 dekar. Dette gjennomsnittet øker stadig på jordbruk som er i drift (Kildahl, 2020).

Antall heltidsbønder i 2020 var kun 12 prosent (SSB, 2020a). Bønder er selvstendig næringsdrivende som jobber på «oppdrag» fra staten, og har ikke samme muligheten til å bytte mellom arbeidsplasser dersom økonomien ikke strekker til. Siden landbruksorganisasjonene og staten fastsetter priser og kvoter i jordbruksoppgjøret, vil dette utfallet være med på å bestemme hvordan landbruket struktureres og hva slags atferd det stimuleres til (Regjeringen,

2022, u.d.; Meld. St. 11 (2016-2017), s. 8). Blant annet har Solberg-regjeringen endret kvote- og konsesjonsbegrensninger som har vært et hinder for benyttelse av kapasitet og på bruk (Meld. St. 11 (2016-2017), s. 8). Det har gitt bøndene muligheter til å utvide bruk, og gir større enheter med mer effektiv produksjon. Videre, hvis man ser på inntekter i landbruket, er nivået blant bønder relativt sett lavt sammenlignet med andre grupper i samfunnet (Bergsaker, 2018). Inntekten fra selve landbruket var i 2020 gjennomsnittlig på 215 500 kroner, 308 000 kroner kom fra lønn fra annen jobb, og 218 700 kom fra annen kapital, næring og eller pensjoner. Det viser at mange må skaffe inntekt fra andre steder enn kun gårdsdriften (SSB, 2020a).

Beskrivelsene ovenfor illustrerer hovedsaklig en økning i effektivitet, og Kildahl (2020) påpeker at effektiviseringen er i tråd med og kjennetegner en villet politikk. Landbruksmeldingen fra 2016 underbygger dette, og beskriver at det siden 1950 har jordbruket gjennomgått store endringer, og sysselsettingen og antall gårdsbruk er kraftig redusert (Meld. St. 11 (2016-2017), s. 9). Samtidig har det vært en sterk produksjonsvekst. På tross av reduksjon i antall gårder øker produksjonsvolumet (Meld. St. 11. (2016-2017) s. 9). Sentrale drivkrefter i denne samfunnsutviklingen er industrialisering, økonomisk vekst, urbanisering, økonomisk og velferdsutvikling (Meld. St. 11 (2016-2017), s. 9). Selv om landbruket i Norge har blitt industrialisert og større, har det fremdeles hatt en småskala vekst sammenlignet med store deler av Europa, Australia, New Zealand, og USA (Meld. St. 12(2002-2003), s. 33-35; Fraser et al., 2016, s. 5440-5441). Den gjennomsnittlige størrelsen på en besetning i en melkegård i USA var i 2012 på 900 kyr (Fraser et al., 2016, s. 5440-5441). På New Zealand og i Australia og Nederland var det henholdsvis et gjennomsnitt på 402 og 284 melkekyr. Gjennomsnittet i Norge i 2019 var i motsetning på 27,9 melkekyr per gård (Hansen et al., 2019, s. 1). Størrelse og hva myndighetene stimulerer til vil dog variere internt i ulike husdyrnæringer.

For å stimulere til økt verdiskapning har det også blitt vektlagt at tradisjonelle bruk moderniserer sin drift, slik at driftsenhetene blir mer rasjonelle og kan få en mer effektiv produksjon (Meld. St. 11 (2016-2017), s. 11). Utviklingen av større gårdsbruk krever også større investeringer (Meld. St. 11 (2016-2017), s. 55). I meldingen understrekes det at det er flere investeringer som anbefales eller foretrekkes for den nye generasjonen bønder for å øke produksjonen, som automatisere melking- og fôringsanlegg (Meld. St. 11 (2016-2017), s. 55). Teknologi har også spilt en viktig del i utviklingen av det norske landbruket. Norsk landbruk har vært gjenstand for forskning og utvikling, hatt nasjonal produksjon av landbruksmaskiner, og har dermed vært

innovativt og i stor grad tatt nytte av ny teknologi på området (Meld. St. 11 (2016-2017) s. 46). Det gjelder maskiner, traktorer, driftsbygning og automatisering av oppgaver, og har endret hvordan landbruket drives på ved å gjøre det produktivitetsfremmende og arbeidsbesparende (Meld. St. 11 (2016.2017)).

Teknologisk fremdrift og modernisering bidrar til en bedre for den nye generasjonen bønder, og bidra til å styrke dyrevelferden, konkurransekraften og matproduksjonen på en bærekraftig måte. Denne utviklingen har også ført til færre ansatte som jobber i landbruket uten at dette senker produksjonen ((Meld. St. 11 (2016.2017), s. 9). Et eksempel på dette er at en tredjedel av norsk melk kommer fra melking av en robot (Meld. St. 11 (2016.2017), s.45). Det frigjør arbeidskraft og gir bonden mer rom til andre ting, som en fleksibel arbeidsdag og redusert fysisk arbeid (Hansen et al., 2018, s. 8). Teknologien kan også overvåke av jurhelse, styrke hygiene og øke melke kvalitet (Meld. St. 11 (2016-2017), s. 45). Bruken av automatisk melkerobot har er mye brukt av større gårdsbruk som planlegger utvidelse, men de siste årene har også medium og små bruk tatt i bruk dette verktøyet (Hansen et al., 2018, s.8).

## 4 Design, data og metode

I kapittel 4 beskriver jeg først designet for oppgaven og deretter datasettet jeg bruker i oppgaven. Så presenterer jeg avhengige og uavhengige variabler, og til slutt gjør jeg rede for metodiske valg og veien mot modellene jeg bruker i analysen i kapittel 6.

### 4.1 Et design med formål om evaluering

For å vurdere om strukturendringene i landbruket har ført til dårligere eller bedre holdninger til dyrevelferd har oppgaven et design med et formål om evaluering. Jeg tar utgangspunkt i prinsippene til en policyanalyse, der det handler om å forstå og forbedre politikk (Hill & Varone, 2017, s. 4-5). Jeg skal evaluere hvordan underliggende strukturer i landbruket spiller inn på holdninger til dyrevelferd. Det finnes mange forskjellige forståelser av akkurat hva evaluering er og det kan gjennomføres på mange ulike måter (Jentoft, 2013, s. 15). Likevel har evalueringer ofte en fellesnevner «... at noe blir vurdert opp mot mer eller mindre definerte og omforente kriterier eller kanskje bare uttalte forventninger i mer uformelle sammenhenger» (Jentoft, 2013, s. 16). Nettopp fordi evalueringer kan komme i så mange former og fasonger, passer det godt som en måte å utforske underliggende strukturer som kan påvirke holdninger til dyrevelferd. En pragmatisk evaluering er i tråd med samfunnsvitenskapelige fag, der tolkning og forståelse er en stor del av vitenskapen (Jentoft, 2013, s. 40).

Å evaluere hvordan strukturene i landbruket påvirker holdninger til dyrevelferd kan gi en god indikator på om dyrevelferd blir prioritert på måten norske myndigheter har uttrykt. Virkninger i politikken er ikke alltid som forventet, og kan ha andre konsekvenser enn det som var tiltenkt (Baklien, 2000, s. 53). Et samspill mellom god dyrevelferd og strukturer har ikke vært sentralt i norske landbrukspolitiske mål, men heller vært to paralleller. Jeg ønsker derfor å se hva driftsstruktur har å si for holdningen til dyrevelferd hos bønder, og kunne avdekke eventuelle sammenhenger. Det er ekstra viktig å undersøke nå, slik at det er mulig å tilegne seg ny kunnskap om hvordan strukturpolitikken har påvirket holdninger til dyrevelferd, med tanke på en ny dyrevelferdsmelding i 2023 (Kjorholt, 2022).

En evaluering kan i etterkant brukes på flere måter (Jentoft, 2013, s. 19). Resultatene kan brukes som legitimering av politikk, taktikk for å kreve mer tid, og det kan gjøres symbolsk for å manifestere et prosjekt (Jentoft, 2013, s.19-20). Funnene kan også brukes instrumentelt ved

at det faktisk bidrar til endring i tiltaket, eller konseptuelt for å skape ny kunnskap som kan brukes av de involverte (Jentoft, 2013, s. 19) Det kan for eksempel gi en pekepinn på om man burde fortsette et offentlige tiltak eller ikke. Resultatene her kan si noe om strukturutviklingen burde fortsette i den samme retningen, mot flere store gårder og færre små, med tanke på at god dyrevelferd er en egen målsetting i norsk landbruk. I denne sammenhengen vil nok resultatene ha en konseptuell funksjon, ved at informasjonen vil kunne påvirke mottaker til å erverve ny kompetanse og tenkning, uten at det må lede til handling eller endringer i landbruksstrukturene og dyrevelferden (Jentoft, 2013, s. 19). Kunnskapen vil være tilgjengelig for alle. Dermed kan det også bidra inn med nyanserte perspektiver i den offentlige debatten, som fort blir en betent verdikonflikt.

## **4.2 Data «Trender i norsk landbruk 2020»**

For å evaluere holdninger til dyrevelferd i lys av landbruksstrukturer anvender jeg data fra spørreundersøkelsen «Trender i Norsk Landbruk 2020». Den årlige undersøkelse sendes ut til et tilfeldig utvalg av norske gårdbrukere og er gjennomført av Ruralis (Melås & Thanem, 2020, s. 6). «Trender i Norsk Landbruk» samler inn data så det er mulig se på utviklingen i det norske landbruket over tid, og spørreundersøkelsen ble sendt ut for første gang i 2002 (Melås & Thanem, 2020, s.10). Den er bred tematisk, og i året 2020 ble også holdningene til dyrevelferd kartlagt som en del av undersøkelsen. Målgruppen er alle personer i Norge som er hoveddrivere av et gårdsbruk med dyrket areal på minst 5 dekar og som søker produksjonstilskudd til sitt gårdsbruk (Melås & Thanem, 2020, s.14). Utvalget er tilfeldig trukket ut av produsentregisteret hos Statens Landbruksforvaltning, og sendt ut til 3200 personer herfra i januar-februar 2020. Det var mulig å svare via post eller digitalt i undersøkelsen (Melås & Thanem, 2020, s. 15).

### **4.2.1 Datakvalitet**

Nettoutvalget i form av returnerte skjema av «Trender i norsk landbruk 2020» er 1170 av 3200. I samfunnsvitenskapen er det ofte skjevhet i utvalget som kan påvirke beregning av konfidensintervaller, men et utvalg på over 100 observasjoner gjør at fordelingene må være svært skjeve for at dette skal bli et problem (Skog, 2017, s. 172). Burnham, Grant, Layton-Henry & Lutz (2008, s. 111) påpeker at for en spørreundersøkelse er det forankret i statistisk teori

at over 300 observasjoner skal gi troverdige resultater. I dette datasettet er tallene godt over, selv når observasjoner som ikke er relevante droppes fra datasettet. Når det kommer til å unngå store feilmarginer er det viktig med antall observasjoner av tilstrekkelig stor størrelse, ettersom feilmarginene er avhengig av hvor stort statistisk materiale man besitter (Skog, 2017, s. 103). Dersom man ønsker å påvise en effekt på 5 prosent trenger man minst 320 observasjoner, og firedobler man dette antallet igjen halveres feilmarginene (Skog, 2017, s. 104). Datasettet er ikke en firedobling av 320, men er fremdeles god nok for å vise reelle effekter nede på lave prosentpoeng. Thanem & Melås (2020, s.14-15) anser også svarprosenten som tilfredsstillende til å kunne gi gode analyser, og at undersøkelsen gir en god representasjon av norske bønder og gårdsbruk.

Skjemaet som sendes ut benytter seg i hovedsak av lukkede spørsmål, som vil si at respondentene kun kan benytte seg av alternativer som er lagt frem (Burnham et al., 2008, s. 119). Undersøkelsen tar for seg spørsmål som er sentrale og gjennomgående for landbruket, og i tillegg så belyses tema som på gitt tidspunkt anses å være relevant for samtiden (Melås & Thanem, 2020, s. 16). I sammenheng med problemstillingen i denne oppgaven bruker jeg data om holdninger til dyrevelferd som kun er samlet inn i år 2020, og derfor er det ikke mulig å bruke tidsseriedata fra «Trender i Norsk Landbruk» til denne tematikken. Datasettet inneholder selvrapporterte svar på både faktaopplysninger og holdninger, og derfor må man ta høyde for at det kan være respondenter som har misforstått spørsmålene eller vurderer sin egen situasjon feil (Burnham et al., 2008, s. 120). På den andre siden er det fordeler ved selvrapporing, som at den som svarer ikke påvirkes av intervjueren (Burnham et al., 2008, s.120). I denne oppgaven ser jeg på holdninger og oppfattelse av dyrevelferd, et etisk betent og delvis subjektivt tema, og derfor kan man argumentere for at selvrapporing gir mer nøyaktige svar fordi det fjerner frykter for å bli negativt vurdert av intervjuer.

### **4.3 Variabler**

For å utforske problemstillingen best mulig, er det viktig å snevre inn datasettet mot de bøndene som faktisk driver med husdyrhold. Det første jeg har gjort med datasettet er derfor å droppe alle bønder som driver med pels, kun planteproduksjon og de som driver økologisk landbruk. De gjenstående bøndene driver med én eller flere former for husdyrproduksjon, eller kombinerer

dette med korn, fôr, skog, eller planter. Opprinnelig har datasettet N=1170, men når bønder som kun driver økologisk, med pels og/eller planteproduksjon droppes er N=778.

### 4.3.1 Avhengig variabel

Dyrevelferd er som nevnt et bredt begrep, og det er uenighet om hva som er god dyrevelferd blant ulike grupper. Siden oppgaven fokuserer på husdyrhold, har jeg valgt å gruppere inn de avhengige variablene i datasettet etter Websters Fem Friheter for god dyrevelferd i landbruket (Webster, 2016, s. 2). Variablene er svar på spørsmål om hva bøndene mener er viktigst for god dyrevelferd, og ikke et direkte mål på det. Som nevnt i kapittel 2 har jeg også rangert kriteriene i følgende hierarki: (1) Frihet fra tørste, sult og underernæring: *Ved enkel tilgang til en diett for å opprettholde full helse og styrke*, (2) Frihet fra termisk og fysisk ubehag: *Ved å tilby et egnet miljø inkludert ly og et behagelig hvileområde* (3) Frihet fra smerte, skader, og sykdom: *Ved forebygging eller rask diagnose og behandling* (4) Frihet fra frykt og angst/stress: *Ved å sørge for tilstrekkelig plass, ordentlige fasiliteter og selskap av dyrets egen art*, (4) Frihet til å uttrykke normal atferd: *Ved å sørge for forhold som unngår psykisk lidelse* (Webster, 2016, s. 2, egen oversettelse).

Jeg har derfor valgt å ha fem avhengige variabler, der alle skal kjøres i egne modeller, som mål på holdninger til dyrevelferd. Variablene går som følgende: *A\_sultentørst*, *B\_ubehag*, *C\_smertesykdom*, *D\_fryktangst*, og *E\_naturligatferd*. De er konstruert ut fra 6 av de 13 spørsmålene om vurderinger av god dyrevelferd som finnes i datasettet, og ligger under overskriften: «*Hvor viktig mener du følgende forhold er for å sikre det du forstår som god dyrevelferd i norsk landbruk?*». Alle variablene beveger seg i utgangspunktet på en skala fra 1 «ikke så viktig» til 5 «avgjørende viktig». Variablene har svært mange av respondentene i kategori 4 og 5, noe som gjør det vanskelig å behandle dem som kontinuerlige variabler. Gjennomsnittet ligger så høyt som mellom 4,2 til 4,9 i alle de fem avhengige variablene<sup>1</sup>. Derfor gjør jeg alle variablene dikotome, altså de får kun 2 verdier, for å tydeliggjøre kontrastene (Skog, 2017, s. 352). Det betyr at de som har en egenskap får verdien 1, og de som ikke har egenskapen får verdien 0. Verdi 1 betyr i denne konteksten alltid at tiltaket for god dyrevelferd ses på som «avgjørende viktig».

---

<sup>1</sup>Se vedlegg 1.: Deskriptiv statistikk avhengige variabler før dikotomisering



Den første variabelen er gitt navnet *A\_sultentørst*, og kommer fra spørsmål *Q62\_4* om hvor viktig det er «at dyra i landbruket har tilstrekkelig tilgang på mat og vann». Etter omkodning er den gjort om til en dikotom variabel der 1, 2, 3 og 4 er gitt verdien 0 «ikke viktig/midt på treet/viktig», og 5 er gitt verdien 1 er «avgjørende viktig». Som nevnt er dette for å tydeliggjøre kontrastene med tanke på at såpass mange av respondentene ligger mellom 4 og 5. *A\_sultentørst* representerer det laveste nivået av forståelse for dyrevelferd, og er knyttet opp til Websters første kriterium om frihet fra tørste, sult og underernæring. Den neste variabelen *Q62\_10* «at dyra holdes i egnet levested med tilgang til komfortabel liggeplass» er kodet om til *B\_ubehag*, som representerer kriterium nummer to i det teoretiske hierarkiet; frihet fra termisk og fysisk ubehag. Her er også variabelen delt inn i dikotome verdier basert med 1, 2, 3 og 4 gitt verdi 0 og 5 gitt verdi 1.

Den tredje variabelen er *C\_smertesykdom*, knyttes opp mot punkt tre i hierarkiet om frihet fra smerte, skade og sykdom. Det er en sammensatt av variablene *Q62\_11* «at dyra får behandling mot smerte» og *Q62\_12* «at dyra får rask behandling ved sykdom og skade». For å lage en skala er det tre statistiske tester som burde være tilstrekkelige for å påse at variablene måler det samme. Først måler jeg korrelasjonen mellom variablene, altså den lineære sammenhengen mellom variablene. Analysen viser at variablene har sterk korrelasjon på 0,74. En så sterk korrelasjon tilsier at variablene kan kombineres i en indeks (Midtbø, 2012, s.85). Det andre er en faktoranalyse som brukes for å se om variablene måler ett eller flere hypotetiske konsepter (Jakobsen & Mehmetoglu, 2017, s. 272). *Q62\_11* og *Q62\_12* lader kun over 1 faktor, og vi kan dermed si at det er en endimensjonal skala. Siste test er Cronbach's Alpha. Den viser 0,84, som betyr at 84 prosent av skalaen kan forklare variansen (Jakobsen & Mehmetoglu, 2018, s. 282). Alle de empiriske testene sier at variablene kan kombineres i en indeks og den har solid forankring i teorien, derfor slås variablene sammen<sup>2</sup>. Etter variablene er slått sammen til én skala blir også denne gjort dikotom der kategori 1, 2, 3 og 4 får verdi 0 og kategori 5 får verdi 1.

*Q62\_8* «at dyra behandles slik at de unngår frykt» er den fjerde variabelen, er kodet dikotom og gitt navnet *D\_fryktangst*. Den er knyttet opp mot det fjerde kriteriet om frihet fra frykt, angst og stress. Det er flere av variablene som kunne vært inkludert i *D\_fryktangst* sett fra et teoretisk perspektiv. Et eksempel på dette er *Q62\_1* «at dyra får gå fritt inne, dvs. at de ikke

---

<sup>2</sup>Se vedlegg 2.: Statistiske tester for variabler

står i bås/er i bur» og *Q62\_8* «dyra får muligheter for samvær med dyr av samme art». Begge disse spørsmålene tar for seg hendelser som kan trigge angst, frykt og stress, men er likevel ikke i nærheten tilfredsstillende statistisk<sup>3</sup>. Det er antageligvis fordi bonden ikke bonden det som samme konsept, og det er derfor stor sjanse for å miste verdifull informasjon om de slå sammen til en skala. Til dette kriteriet velger jeg derfor variabelen som er tettest knyttet opp mot det ordlyden. Den siste variabelen er *E\_naturligatferd*, og er kodet dikotom fra *Q62\_6* «at dyra får frihet til å utøve naturlig atferd». Variabelen kodes slik med en antagelse om at naturlig og normal atferd i stor grad tolkes som det samme, ettersom en helt normal atferd vil kunne utføres i det som også er livets naturlige tilstand. Her kunne det også vært en sammensatt variabel med *Q62\_13* «At produksjonsdyr får bestemme selv hvor lenge de skal være sammen med sine avkom», men dette har heller ingen god statistisk sammenheng<sup>4</sup>. Jeg velger derfor også her å holde meg til den som samsvarer best med friheten i ordlyd for å bestemme inndeling.

Alle de fem avhengige variablene er gitt en verdi basert på teoretiske argumenter i kapittel 2, slik at den første variabelen *A\_sultentørst* er den mest grunnleggende i forståelsen av dyrevelferd, og at *E\_naturligatferd* viser den høyeste forståelsen av dyrevelferd. Som nevnt er alle variablene gjort dikotome, der verdi 1 er «avgjørende viktig» og verdi 0 er «ikke viktig/midt på treet/viktig». Forankret i både teoretiske og statistiske argumenter er det noen av forholdene/spørsmålene som ikke er inkludert i de fem variablene. Det ikke nødvendig å flette inn alle variablene, ettersom flere av spørsmålene dekker en frihet fra Webster alene (2016, s. 2). Dette støttes også opp av det statistiske grunnlaget, ved at korrelasjonen, faktoranalysen og Cronbach's Alpha ikke er tilstrekkelige når disse analysene ble kjørt på flere av spørsmålene<sup>5</sup>. Det er uansett slik at man kan argumentere for at flere av de ekskluderte variablene treffer Websters kriterier, og de er tross alt et mål på holdninger til dyrevelferd. Å redusere antall spørsmål inkludert er derfor et grep for avgrensning og bedre muligheter for god analyse.

### 4.3.2 Uavhengig variabel

Det lar seg ikke gjøre i datasettet å måle småskaladrift og stordrift helt presist på objektive kriterier, og dermed er det gjort en antagelse om at dersom man kun lever på inntekt fra gården

---

<sup>3</sup>Se vedlegg 2.: Statistiske tester for variabler

<sup>4</sup>Se vedlegg 2.: Statistiske tester for variabler

<sup>5</sup>Se vedlegg 2.: Statistiske tester for variabler

må driften ha en viss størrelse. SSB (2020) regner med at de som jobber fulltid på gård får 90 prosent av inntekten sin derfra. Flere bønder fra småbruk må ofte ha inntekten sin fra flere arbeidsplasser enn bare gården, ettersom det ikke er lønnsomt nok å bare drive gårdsdrift med mindre produksjon (Melås & Thanem, 2020, s. 22-23). Derfor tar jeg i utgangspunkt i at de som når et visst punkt med inntekt fra gården har en omfattende produksjon.

Den hoveduavhengige variabelen baserer seg derfor på spørsmål *Q32*, og her blir bøndene spurt om hvor stor andel av den totale inntekten som kommer fra gårdsbruket. Variabelen er opprinnelig delt inn i 5 ulike intervaller, «0 prosent», «1-24 prosent», «24-50 prosent», «51-74 prosent», «75-99 prosent» og «100 prosent». Jeg har kodet variabelen inn i to kategorier, slik at stordrift har verdien 1, og småskaladrift er i referansekategorien med verdien 0. Dermed heter variabelen nå *stordrift*. Dette datasettet tillater ikke inndelingen til SSB ettersom kategoriene er spesifisert på en annen måte, men jeg har gitt >75 prosent verdi 1 stordrift, og alt under dette verdien 0 småskaladrift. 553 respondenter befinner seg nå i kategorien småskaladrift og 136 i kategorien stordrift. Alle som befinner seg i kategorien 0 prosent er tatt vekk fra datasettet, ettersom jeg er interessert i bønder som har noe form for inntekt.

### 4.3.3 Relevante kontrollvariabler

**4.3.3.1 Andre egenskaper ved bonden og gårdsbruk.** For å isolere effekten av stordrift på de avhengige variablene (Jakobsen & Mehmetoglu, 2017, s. 92), har jeg valgt ut et sett med kontrollvariabler basert på tidligere forskning om dyrevelferd i større og mindre bruk som antageligvis også vil påvirke resultatet. De går som følgende:

Kjønn, alder og sivilstatus: Den første kontrollvariabelen som er inkludert tar for seg kjønn, *Q2*, og er dummykodet til *kvinne*. Det er en dikotom variabel hvor kvinner har verdien 1 og menn er i referansekategorien med verdien 0. I datasettet er kun 16,8 prosent av respondentene kvinner, som er et likt nivået på kvinneandelen i norsk landbruk. Fordi det er såpass forskjellig gruppestørrelse på menn og kvinner, er det interessant å se om kjønn har noe å si for holdninger til dyrevelferden i Norge. Tidligere forskning som tar høyde for kjønn innenfor dyrevelferd har funnet at kvinner er mer tilbøyelige enn menn til å støtte strengere dyrevelferdstiltak, og at de er mer opptatt av dyrevelferd (Calheiros et al., 2018, s. 68; Dalmau et al., 2019, s. 15).

Videre er variabelen *Q3* kodet om til både *alder* og *aldersgruppe*. I variabelen *alder* går den stigende fra de født i 1997 til 1940. Det er ganske få unge bønder, og svært få veldig gamle,

men jeg ønsker å få testet alder i et andregradsledd i modellen. Videre har jeg også konstruert en variabel jeg kaller aldersgruppe, der ulike årstall er plassert i kategorier ut ifra generasjon. Det har skjedd store endringer i hvordan krav og holdninger til dyrevelferd har utviklet over en kort tidsperiode sett i det store bildet (Nafstad & Tolo, 2022; Meld. St. 12(2002-2003), Prop. 1 S (2021-2022)). Derfor kan vi anta at alder kan påvirke utfallet av analysen med tanke på at ulike generasjoner ofte har ulike holdninger og opplevelser. Kategoriene er delt inn aldersmessig ut ifra kulturelle generasjonsskifter, ofte omtalt som «the silent generation», «boomers», «gen x», og «millennials», som gjerne har ulike meninger om tidsaktuelle tema som dyrevelferd (Beaver, Proudfoot, & von Keyserlingk, 2020, s. 5752; Johns, Loh, & Strachan, 2021, s. 1519). Variabelen har kun 16 respondenter i den eldste generasjonen, og for å unngå skjeve resultater velger jeg å inkludere respondentene i nærmeste aldersgruppe. Kategori 1 er derfor «25-42 år», kategori 2 er «43-57 år», og kategori 3 er «58-83 år».

Variabelen *Q4* er gitt det nye navnet *sivilstatus*, og kodet om til en dummy der «gift/samboer» er gitt verdien 0, og «enslig» er gitt verdien 1. Siden bønder er selvstendig næringsdrivende er det naturlig å anta at det å ha en ektefelle vil kunne avlaste noe av arbeidspresset på gården, og bedre den psykiske helsen ved at man er mindre isolert fra andre. Psykisk helse og stress er knyttet opp mot evne til å yte god dyrevelferd (Hansen & Østerås, 2019), og derfor har jeg valgt å inkludere sivilstatus. Alle tre variablene beskrevet her, kjønn, alder og sivilstatus, er det er vanlig å kontrollere for i regresjoner uavhengig av teorien.

Størrelsen på produktivt jordareal: Det kunne vært naturlig å bruke størrelse på produktivt jordbruksareal, *Q77*, som hoveduavhengig variabel. Dette er i utgangspunktet den mest direkte variabelen på størrelse, men sier ikke nødvendigvis noe om det foregår stordrift eller om det er småskaladrift. Det er fordi ulike husdyrhold-næringer krever ulik størrelse på gården. Dermed gir det heller ikke teoretisk mening å slå den sammen med hoveduavhengig variabel *stordrift*. Jeg tester likevel sammenhengen statistisk for å se om *Q77* kunne ha inngått i en skala *stordrift*<sup>6</sup>. Korrelasjonen viser 0,4, og lader kun over 1 faktor. Cronbach's Alpha ligger derimot et godt stykke under 0,7. Korrelasjonen er ikke spesielt høy selv om den er innenfor statistiske grenser, og når den heller ikke når ønsket nivå på Cronbach's Alpha eller burde slås sammen av teoretiske hensyn lar jeg den heller stå som en kontrollvariabel.

<sup>6</sup>Se vedlegg 2.: Statistiske tester for variabler

*Q77* spør bonden om hvor stort produktivt jordareal som eies av bruket. Variabelen går på en skala fra 1-8, der 1 er «0-9 daa» og 8 er «over 1000 daa». Dette innebærer et stort hopp, og de fire første kategoriene av skalaen er under 100 daa. Derfor har jeg kodet den om til kategorier med mindre spenn og mer jevn fordeling av respondenter, med kategori 1, 2, 3, 4 i ny kategori 1 «0-99 daa», kategori 5 i ny kategori 2 «100-249 daa», kategori 6 i ny kategori 3 «250-499 daa», og kategori 7 og 8 i ny kategori 4 «500-999 daa/over 1000 daa». Jeg velger å slå sammen de siste to kategoriene ettersom det kun er 16 som ligger i over 1000 daa. SSB opererer også med tilnærmet lik fordeling, der alt over 500 daa er i samme kategori (SSB, 2020a). Variabelen er gitt navnet *produktivt\_jordbruksareal*.

Kostnadseffektiv matproduksjon og bærekraftig landbruk: Variabelen *Q53\_4* er gitt navnet *kostnadseffektiv\_matproduksjon*, og spør bøndene om hvor viktig kostnadseffektiv matproduksjon burde prioriteres i forbindelse med fremtidens landbruk. Det er en skala som går fra 1 «prioritere betydelig svakere» til 5 «prioritere betydelig sterkere». Dette er en sentral kontrollvariabel fordi kostnadseffektivitet er knyttet opp mot stordriftsfordeler, og dermed en antagelse om mer intensivt gårdsbruk. Dessuten sier tidligere forskning at markedsfaktorer og økonomiske utsikter er viktige for investeringer i landbruket, og kan endre hvordan bønder ser på sin produksjon (Mittenzwei & Lie, 2008, Borgen & Skarstad, 2007).

Variabelen *bærekraftig\_landbruk* er kodet om fra *Q53\_2*, og spør bøndene om hvor sterkt et bærekraftig landbruk burde prioriteres av landbruket i fremtiden. Myndighetene trekker frem god dyrevelferd som en del av et bærekraftig landbruk (St. Meld. 39 (2008-2009), s. 144-145; Meld. St. 11 (2016-2017), s. 55), og derfor kan også dette speiles i holdninger blant bønder og burde kontrolleres for. Variabelen opererer originalt med samme type skala som *kostnadseffektiv\_matproduksjon*, men det er ingen som har svart kategori 1 «prioritere betydelig svakere» og det er kun 5 respondenter i kategori 2 «prioritere noe svakere». Derfor tenker jeg at det mest interessante er å se på kontrastene mellom de som synes dette må prioriteres betydelig sterkere, og resten. Den er derfor kodet inn til en dummy, der verdi 0 er kategori 2, 3 og 4, og kategori 5 er gitt verdi 1.

Tilfreds med inntekt og tro på fremtiden: Variabelen *Q45\_1* er kodet om til *tilfreds\_inntekt*, og spør bøndene hvor tilfreds de er med inntekten fra gårdsdriften. Den beveger seg på en skala der 1 er «svært utilfreds», og 10 er «svært tilfreds». *Q46\_3* er gitt navnet *håpløs\_fremtid*, og måler om bøndene føler håpløshet når de tenker på fremtiden. Det er en skala der 1 «ikke plaget»

og 4 er «veldig plaget». Variablene *tilfreds\_inntekt* og *håpløs\_fremtid* er med for å kontrollere for motivasjon og psykisk helse hos bøndene. Dette er to faktorer ved bonden som enkelte artikler mener påvirker mer enn bare størrelse på gård i seg selv (Lie & Klaus, 2008; Borgen & Skarstad 2007, Hansen & Østerås, 2019; Bergo, 2021). Det er for eksempel psykisk helse som anses som den viktigste faktoren i dyrevelferdstragedier (Hansen & Østerås, 2019). Dersom fremtiden virker håpløs, forsvinner eller reduseres motivasjonen til å gjennomføre arbeid. I tillegg til dette vil lav tilfredshet med inntekt kunne føre til at man tar deltidsjobber, kutter ned i produksjon eller legger ned bruket. Dette kan tenkes å fjerne noe av den økonomiske motivasjonen for å jobbe godt med dyra, ettersom det regnes som viktig for dyrevelferden (Ankeny et al, 2021; Fraser et al. 2016, Mittenzwei & Lie, 2008).

Landbruksfaglig utdanning og nettverk for å hente ny kompetanse: Jeg har valgt variabelen *Q9* som kartlegger om respondenten har fullført landbruksfaglig utdanning. *Q9* er kodet om til *landbruksfaglig\_utdanning*, og det er en dikotom variabel med «ja» som verdi 1, og «nei» som verdi 0 og referansekategori. Denne variabelen er valgt istedenfor den generelle utdanningsvariabelen i datasettet, der majoriteten av utdanning innenfor agronomi legges til videregående-nivå på yrkesfag og det er heller ikke mulig å skille den ordentlig fra andre typer yrkesfag. Her vil det viktigste være å kontrollere for utdanning innenfor landbruk ettersom kunnskap blir trukket frem å være viktig for dyrevelferd i flere artikler (Lie & Klaus, 2008; Borgen & Skarstad, 2007; Fraser et al, 2016). Derfor har jeg valgt landbruksfaglig utdanning som fokus istedenfor generelt utdanningsnivå.

Jeg har også inkludert skalaen *Q24\_1* som måler hvor viktig det er for den enkelte bonde å hente inn ny kunnskap fra bønder i nærområdet for kunnskap om gårdsdriften, og kaller denne *kompetanse\_fra\_andre*. Missing-verdien «ikke relevant» er fjernet her, og den er snudd slik at den går fra 1 «ikke viktig» til 4 «svært viktig». Å hente inn kompetanse løpende er viktig for å kunne følge opp nye regelverk, og gårdsbruk der bonden har et nettverk for kompetanseutvikling spiller inn på dyrevelferden (Mittenzwei & Lie, 2008; Fraser et al., 2016). Jeg vurderte å inkludere variabelen *Q22\_2*, som vurderer egen kompetanse på dyrevelferd fra «svært dårlig» til «svært godt», ettersom god kompetanse innenfor husdyrhold kan føre til bedre ytelse av god dyrevelferd (Mittenzwei & Lie, 2008). Likevel er det en subjektiv oppfatning av egen kunnskap og trenger ikke speile reell kunnskap, og derfor droppet jeg den til fordel for *kompetanse\_fra\_andre* som kan si noe om motivasjon for videreutvikling av kunnskap.

### 4.3.4 Deskriptiv statistikk

Tabell. 1 viser deskriptiv statistikk for de fem avhengige variablene *A\_sultentørst*, *B\_ubehag*, *C\_smertesykdom*, *D\_fryktangst* og *E\_naturligatferd*. Den viser også den hoveduavhengige variabelen *stordrift* og alle kontrollvariablene.

<b>Avhengig variabel</b>	N	Gj.snitt	Std. avvik	Min	Max
A_sultentørst	752	.936	.245	0	1
B_ubehag	762	.657	.475	0	1
C_smertesykdom	758	.79	.407	0	1
D_fryktangst	757	.709	.454	0	1
E_naturligatferd	751	.546	.498	0	1
<b>Uavhengig variabel</b>					
stordrift	689	.197	.398	0	1
<b>Kontrollvariabler</b>					
kvinne	760	.168	.374	0	1
alder	757	1966.391	11.378	1940	1997
aldersgruppe	757	2.313	.71	1	3
gift_samboer	769	.861	.346	0	1
produktivt_jordbrusareal	743	2.339	1.011	1	4
landbruksfaglig_utdanning	773	0.502	.5	0	1
kompetanse_fra_andre	742	2.786	.876	1	4
tilfreds_inntekt	774	4.222	2.217	1	10
håpløs_fremtid	772	1.598	.79	1	4
kostnadseffektiv_matproduksjon	759	3.534	.949	1	5
bærekraftig_landbruk	767	.375	.375	0	1

Tabell 1: Deskriptiv statistikk

## 4.4 Multivariat logistisk regresjonsanalyse

En regresjonsanalyse tester forholdet mellom en avhengig variabel  $y$  og en eller flere uavhengige variabler  $x$  (Jakobsen & Mehmetoglu, 2017, s. 46). En regresjon kan bidra med kvantitativ støtte på at variabler har en effekt på hverandre, og vise at dette kan generaliseres til befolkningen (Jakobsen & Mehmetoglu, 2017, s. 46). For å se på om stordrift skaper dårligere eller bedre holdninger til dyrevelferd vurderte jeg først en lineær regresjonsanalyse, der et skifte i verdien til  $x$ -variabelen fører til en endring i  $y$ -variabelen. Det er generelt et høyt gjennomsnitt blant bøndene på holdninger til dyrevelferd i alle variablene<sup>7</sup>; det er på 4.2-4.9 alt ettersom variabelen. Det er nesten ingen i de laveste kategoriene i variablene og derfor ble det ikke helt rett å behandle de som kontinuerlige variabler. Fordi de avhengige variablene er så skjevfordelt, valgte jeg istedenfor å gjøre de avhengige variablene dikotome og gjennomføre en logistisk regresjonsanalyse. En logistisk regresjonsanalyse forteller oss sannsynligheten for en respons (Thoresen, 2017).

Å dikotomisere en variabel passer godt når man ønsker å få frem noen med spesielt høye eller spesielt lave verdier i en variabel som også kan behandles kontinuerlig (Skog, 2017, s. 352). Jeg ønsker å fremheve kontrasten mellom den øverste katorien og alle i de fire lavere kategoriene i holdninger til dyrevelferd i hver avhengig variabel. Jeg vil også sammenligne resultatene med hverandre. En regresjon med flere enn to variabler kalles multivariat. Derfor, etter å ha kodet om de avhengige variablene slik at de er dikotome, setter jeg inn hver enkelt avhengig variabel med alle de uavhengige variablene i en logistisk regresjonskommando i Stata. Det gjør at modellene får identisk oppsett med unntak av avhengig variabel. *Modell 1-5*<sup>8</sup> er de første modellene jeg kjører med variabelsettet. *Modell 1* er med avhengig variabel *A\_sultentørst*, *modell 2* med *B\_ubehag*, *modell 3* med *C\_smertesykdom*, *modell 4* med *D\_fryktangst* og *modell 5* er med *E\_naturligatferd*.

### 4.4.1 Forutsetninger for logistisk regresjons og modellforbedringer

Det er nødvendig å se om forutsetningene for logistisk regresjon er på plass for å avgjøre om *modell 1-5* er riktig spesifisert (Jakobsen & Mehmetoglu, 2017, s. 167; Skog, 2017, s. 380). Det er tre forutsetninger som må på plass i en logistisk regresjonsanalyse. Den første er at

<sup>7</sup>Se vedlegg 1.: Deskriptiv statistikk for avhengige variabler før dikotomisering

<sup>8</sup>Se vedlegg 3.: Modell 1-5: Multivariat logistisk regresjon i logitskala



sammenhengen mellom variablene er S-formet, og Ys logit må være en lineær funksjon av x (Jakobsen & Mehmetoglu, 2017, s. 178; Skog, 2017, 380). Videre må observasjonene være uavhengige av hverandre, og denne forutsetningen er allerede oppfylt ved at oppgaven har et sannsynlighetsutvalg (Skog, 2017, s. 380). Den tredje og siste forutsetningen er at sammenhengen mellom avhengig og uavhengig variabel ikke er spuriøs (Jakobsen & Mehmetoglu, 2017, s. 167-168). Det er først og fremst et teoretisk spørsmål å sjekke at modellen er riktig spesifisert, men Stata kan utføre spesifikasjonstester som reduserer denne bekymringen noe dersom modellen passerer testen (Jakobsen & Mehmetoglu, 2017, s. 178).

For å teste den første forutsetningen kjører jeg *Hosmer-Lemeshows goodness-of-fit-test* på alle modellene for å se om det er en S-formet kurve som beskrives av den logistiske funksjonen (Jakobsen & Mehmetoglu, 2017, s. 178). Resultatene er ikke-signifikant som ønskelig, og jeg går derfor videre til enda en test, *linktest*, for å bekrefte riktig spesifisering ytterligere (Jakobsen & Mehmetoglu, 2017, s. 178). Testene viser at *modell 2, 4 og 5* er korrekt spesifisert. Videre indikerer også testene at *modell 1 og 3* ikke er korrekt spesifisert. Derfor er det mulig å gjøre noen endringer for å styrke dem. Det kan man blant annet gjøre ved å forsøke andregradsledd, samspillsledd og dummysett i modellene.

Jeg tester et andregradsledd ved å bytte ut ikke-signifikante *aldersgruppe* med variabelen *alder* i et andregradsledd. Andregradsleddet blir ikke signifikant, og *lrtest* viser heller ingen signifikant forbedring av modellene. Deretter tester jeg modellene med *aldersgruppe* som et dummysett istedenfor. Det kan tenkes at det finnes forskjeller mellom forståelse og kunnskap i ulike generasjoner. Når «25-42 år» er referansekategori, får jeg et signifikant resultat i *modell 5*. *lrtest* viser også at dummysettet er en signifikant forbedring av *modell 1 og 5*. Jeg tester også dummysett på ikke-signifikante *produktivt\_jordbruksareal*, og får et signifikant resultat i *modell 3 og 5*. *lrtest* viser at dummysettet er en signifikant forbedring av *modell 5*. Endringen beholdes. *Håpløs\_fremtid* og *tilfreds\_inntekt* er ikke signifikante i noen av modellene, og jeg tester derfor et samspillsledd med dem. Et samspillsledd fanger opp en større effekt på den avhengige av at to uavhengige variabler virker sammen (Skog, 2017, s. 300). Samspillsleddet blir ikke signifikant i noen av modellene og jeg forkaster endringer.

Det er heller ikke ønskelig at variabler har høy multikollinearitet, som vil si at to eller flere variabler måler nesten det samme og dermed gir resultater det ikke er mulig å stole på (Mehmetoglu & Jakobsen, 2017, s. 146). Det er ikke et brudd med forutsetningen med litt

multikollinearitet, men høye verdier tilsier at modellen burde spesifiseres annerledes. Jeg bruker en VIF-test, og VIF burde ikke være større enn 10 (Mehmetoglu & Jakobsen, 2017, s. 147). *Stordrift* og *produktivt\_jordbruksareal* ligger på 22 og 25, *håpløs\_fremtid* og *tilfreds\_inntekt* på 16 og 15, og *gift\_samboer* og *aldersgruppe* på 14 og 14. For å løse problemet kan man enten lage en sammensatt skala av forklaringsvariabler eller fjerne variabelen (Jakobsen & Mehmetoglu, 2017, s. 146). De to førstnevnte variabelen er tidligere undersøkt og forkastet som sammensatt skala, og de to siste variablene har ingen teoretisk grunn til å ha multikollinearitet med andre variabler i modellene. Jeg beholder de fire variablene som de er. Jeg sjekker om *håpløs\_fremtid* og *tilfreds\_inntekt* kan forenes i en skala, men de statistiske testene er ikke tilfredsstillende<sup>9</sup>. Vinkling til oppgaven gjør at *tilfreds\_inntekt* viktigst å korrigere for i modellene, og jeg forsøker å fjerne *håpløs\_fremtid*. VIF verdien er nå under 10 på *tilfreds\_inntekt*, og de fire andre variablene har også lavere multikollinearitet nå. Jeg beholder endringen.

Den neste forutsetningen for logistisk regresjon er som nevnt alt oppfylt. Når det kommer til den siste forutsetningen om at sammenhengen ikke skal være spuriøs, oppfylles denne i stor grad av inkludering av kontrollvariabler og en teoretisk begrunnelse for variabelvalg. Med tanke på hypotese og vinkling burde kontrollvariablene være tilstrekkelig, men det kan alltid være noen som er feilaktig utelatt. En nøye vurdering av litteraturen på feltet, samt hva som passer opp mot hypoteser og vinkling burde likevel redusere sjansen for at jeg har gjort en metodisk feil i valg av variabler. *Modell 6-10* er dessuten bygget på *modell 1-5*, og det er gjort flere forbedringer.

Etter alle endringene er inkludert kjører jeg *linktest* på nytt. Nå får også *modell 3* ønskelig resultat. Det er kun *modell 1* med *A\_sultentørst* som ikke passerer testen. Antageligvis har denne et dårligere utgangspunkt. Mindre enn 10 prosent av bøndene befinner seg i kategori 0, slik de burde for en optimal dikotom variabel. Det kan stamme fra at det generelt er gode holdninger til dyrevelferd i Norge, og at svært få derfor vil mene at frihet fra sult og tørste ikke er avgjørende viktig. Med planen om å sammenligne alle modellene med hverandre, går jeg videre med denne modellen også. *Goodness-of-fit* er fremdeles ikke-signifikant i alle modellene, som uansett tyder på riktig spesifisering. Alle modellene har høyere pseudo R2 enn sin forgjenger, som er en indikator på at modellen er bedre spesifisert. Siden modellene skal sammenlignes, og derfor må ha de samme påvirkningsvariablene, vil det variere fra modell

---

<sup>9</sup>Se vedlegg 2.: Statistiske tester for variabler

til modell hvor optimalisert den kan være. De nyeste modellene oppfyller likevel de viktigste forutsetningene for logistisk regresjon, og er klare for å bli analysert.

#### **4.5 Kort oppsummert**

For å utforske tematikken og problemstillingen i oppgaven anvendes et design som har et formål om å evaluere. Datasettet som blir brukt er «Trender i norsk landbruk 2020». Jeg presenterte fem dikotome avhengige variabler som måler holdninger til dyrevelferd og er strukturert hierarkisk etter De Fem Friheter. Den hoveduavhengig variabel er et mål på stordrift, og kontrollvariablene er bygget ut fra litteraturkapittelet om personlige forhold, inntekt, marked og kompetanse. Jeg bruker logistisk multivariat regresjonsanalyse som metode, og har en modell for hver enkelt avhengig variabel. Alle modellene har identiske uavhengige variabler. Jeg sjekket forutsetningene for logistisk regresjon ved hjelp av tester i Stata, og de første modellene ble deretter forbedret med dummysett og teoretiske vurderinger. Kapittelet endte med ferdigstilt *modell 6-10*.

## 5 Analyse og resultater

I denne delen av oppgaven kommer jeg til å presentere en forbedret og endelig modell, gjennomgå resultatene og analysere dem. Jeg kommer til å tolke resultatene i logitskala og spesifikke sannsynligheter. Det ligger et vedlegg med utregninger av prosentvis odds med en kort beskrivelse av utvalgte signifikante funn.

### 5.1 Analyse og resultater: Modell 6-10

#### 5.1.1 Tolkning i logitskala

*Modell 6-10* viser de endelige og forbedrede modellene for alle variablene. Det er tre måter man kan tolke en logistisk regresjonsanalyse på; i logitskala, ved omregninger til sannsynlighet og i oddsskala (Jakobsen & Mehmetoglu, 2017; Skog, 2017). Logitskala er den første måten jeg tolker *modell 6-10* på. Skalaen gir en indikasjon på sannsynligheten for å havne i kategori 0 eller 1. Dersom koeffisienten er positiv er det høyere sannsynlighet for å havne i kategori 1, og hvis den er negativ er det høyere sannsynlighet for å havne i kategori 0. Som beskrevet tidligere er kategori 1 «avgjørende viktig» og kategori 0 er «ikke viktig/midt på treet/viktig» i alle de avhengige variablene. Logitskalaen sier ikke noe spesifikt om hva selve sannsynligheten er, men om sannsynligheten for å havne i en kategori er signifikant og dermed generaliserbar (Jakobsen & Mehmetoglu, 2017, s. 170).

I hver enkelt modell er det mulig å se standardavvik i parentes og koeffisienten uten parentes. Av disse tallene er det først og fremst koeffisienten det er relevante å se etter. Det er den som forteller oss om sannsynligheten for å havne i kategori 0 eller 1. For å avgjøre om et funn har effekt og kan generaliseres til populasjonen må man se på signifikans (Jakobsen & Mehmetoglu, 2017, s. 56). Det er p-verdien i regresjonsmodellen som viser dette, og den tar utgangspunkt i to hypoteser. Det vanligste er å ha en nullhypotese som antar ingen effekt og at man skaper en hypotese som antar effekt (Jakobsen & Mehmetoglu, 2017, s. 56). Jo lavere p-verdien er, jo større er sannsynligheten for at forskjellen mellom gruppene eksisterer i befolkningen (Midtbø, 2012, s. 79-80). En stjerne (\*) bak koeffisienten betyr  $p < 0,05$ , to stjerner (\*\*) betyr  $p < 0,01$ , og tre stjerner (\*\*\*)  $p < 0,001$ . Jeg forholder meg i hovedsak til to og tre stjerner ettersom jeg velger å legge meg på signifikansnivået  $< 0,05$ . Pseudo R<sup>2</sup> presenteres nederst, men gir lite

informasjon om modellene i logistisk regresjon (Skog, 2017, s. 300). De brukes mest til å sammenligne en logistisk regresjonsmodell med en annen.

	Modell 6	Modell 7	Modell 8	Modell 9	Modell 10
	A_sultentorst	B_ubehag	C_smertesykdom	D_fryktangst	E_naturligatferd
stordrift	.999 (.655)	-.13 (.248)	0 (.289)	.14 (.26)	-.292 (.237)
kvinne	1.718* (1.034)	1.154*** (.309)	.94** (.368)	.603** (.296)	.336 (.253)
aldersgruppe (25-42 år)					
43-57 år	-.47 (.587)	-.068 (.285)	-.225 (.346)	-.458 (.306)	-.636** (.276)
58-83 år	.348 (.633)	-.012 (.289)	-.11 (.352)	-.181 (.314)	-.38 (.283)
gift_samboer	-.245 (.658)	-.313 (.284)	-.087 (.323)	-.005 (.289)	-.181 (.268)
produktivt_jordbruksareal (250-499 daa)					
0-99 daa	-.152 (.578)	-.369 (.279)	-.195 (.315)	-.388 (.291)	.259 (.274)
100-249 daa	-.282 (.476)	-.079 (.236)	.17 (.271)	-.037 (.25)	.068 (.23)
500-999/>1000 daa	-.265 (.57)	.343 (.296)	.686* (.354)	.054 (.302)	.59** (.28)
landbruksfaglig_utd.	-.48 (.391)	-.118 (.189)	-.621*** (.224)	-.203 (.198)	-.403** (.183)
kompetanse_fra_andre	.205 (.219)	.234** (.108)	.355*** (.125)	.086 (.112)	.09 (.103)
tilfreds_inntekt	.034 (.09)	.007 (.043)	-.038 (.049)	-.078* (.045)	.071* (.041)
kostnadseffektiv_matprod.	.113 (.214)	.251** (.101)	.321*** (.118)	.324*** (.107)	.425*** (.099)
bærekraftig_landbruk	1.266*** (.383)	.413* (.236)	-.085 (.275)	.607** (.239)	.45* (.24)
Konstantledd	1.209 (1.362)	-.974 (.662)	-.194 (.768)	-.258 (.688)	-1.643** (.642)
N	574	582	580	578	573
Pseudo R <sup>2</sup>	.109	.058	.068	.051	.066

\*\*\* p<.01, \*\* p<.05, \* p<.1. Standardavvik i parentes.

Tabell 2: Modell 6-10: Multivariat logistisk regresjonsanalyse i logitskala

Jeg begynner med å se på sammenhengen mellom de avhengige variablene og den hoved-uavhengige variabelen. Koeffisienten i *modell 6* viser at det er høyere sannsynlighet for å havne i kategori 1 blant de som synes det er avgjørende viktig at dyra slipper sult og tørste, dersom bonden har egenskapen stordrift. I *modell 9* er det også høyere sannsynlighet å havne i kategori 1 med de som synes det er avgjørende viktig at dyra har frihet fra ubehag. I *modell 7* og *10* er det derimot lavere sannsynlighet for å havne i kategori 1 dersom bonden driver stordrift enn de som driver småskaladrift. *Modell 7* har en koeffisient på 0, som betyr at variabelen *stordrift* ikke kan brukes til å forklare holdninger til frihet fra smerte og sykdom. Ingen av resultatene er signifikante og kan dermed ikke generaliseres.

Videre har alle modellene positive koeffisienter på *kvinne*. Det viser at kvinner har større sannsynlighet enn menn for å synes at alle de fem frihetene er avgjørende viktig. *Kvinne* er signifikant i *modell 7, 8* og *9*, som betyr at det kan generaliseres til populasjonen at kvinner vektlegger dyrevelferd høyere enn menn når det gjelder frihet fra ubehag, frihet fra smerte og sykdom, samt frihet fra frykt og angst blant gårdsdyr.

*Aldersgruppe* er satt inn som et dummysett, der «25-42 år» er referansekategorien. For både kategori «43-57 år» og «58-83 år» er koeffisientene negative i alle modellene, med unntak av *modell 6* der «58-83 år» har positivt fortegn. Det betyr at i alle over 42 år har mindre sannsynlighet enn de yngre i referansegruppen til å havne i kategori 1, med unntak av gruppen «58-83 år» i *modell 6*. Her har de større sannsynlighet enn referansegruppen til å mene at det er avgjørende viktig at dyra er frie fra sult og tørste. Det er kun et av resultatene som kan generaliseres og det er at gruppen «43-57 år» har signifikant mindre sannsynlighet enn referansegruppen til å mene at frihet til naturlig atferd er avgjørende viktig hos gårdsdyr. Alle modellene viser videre at man har mindre sannsynlighet for å havne i kategori 1 dersom man er enslig enn dersom man er gift eller samboer, men det er ikke signifikante funn.

Dummysettet *produktivt\_jordbruksareal* har «250-499 daa» som referansekategori. Alle koeffisientene i de fem modellene er negative i kategorien «0-99 daa» og dermed er det lavere sannsynlighet for at gårdene med mindre produktivt jordbruksareal er i kategori 1 enn for de i referansekategorien. Disse funnene er ikke signifikante. I kategorien «100-249 daa» er det lavere sannsynlighet for å havne i kategori 1 i *modell 6, 7, og 9* enn i for bøndene i referansekategorien, og høyere sannsynlighet i *modell 8 og 10*. *Produktivt\_jordbruksareal* gir kun ett funn som er signifikant i den ene modellen, og det er at bøndene med et produktivt

jordbruksareal på «500-999/<1000 daa» har større sannsynlighet enn de i referansekategorien for å synes at frihet til å utføre naturlig atferd er avgjørende viktig i *modell 10*. I *modell 7, 8, og 9* er også fortegnet positivt hos de største produktive jordbruksarealene. Ingen av disse funnene er signifikante. *Modell 6* med frihet fra sult og tørste den eneste koeffisienten med negativt fortegn i «500-999/<1000 daa» -kategorien, og er nesten signifikant med en p-verdi på 0,052.

Dersom en bonde mangler landbruksfaglig utdanning er det større sannsynlighet for å havne i kategori 1 i *modell 8 og 10*, enn hvis bonden har det. Begge disse funnene er signifikante. Koeffisienten er også negativ i de tre andre modellene, men der er ikke funnene generaliserbare. Videre gir en økning i hvor viktig det er å hente kompetanse fra nærområdet til landbruket høyere sannsynlighet for å havne i kategori 1 i alle modellene. Det er likevel kun i *modell 7 og 8* at *kompetanse\_fra\_andre* er signifikant. Når det kommer til *tilfreds\_inntekt* har *modell 6, 7 og 10* positive fortegn, som vil si at en økning i tilfredshet med inntekt gjør at det er mer sannsynlig å havne i kategori 1. I *modell 8 og 9* har koeffisientene negativt fortegn, og en økning vil dermed si at det blir lavere sannsynlighet for å havne i kategori 1. Ingen av funnene er signifikante på oppgavens <0,05-nivå, men i *modell 9 og 10* er de innenfor  $p < 1,0$ .

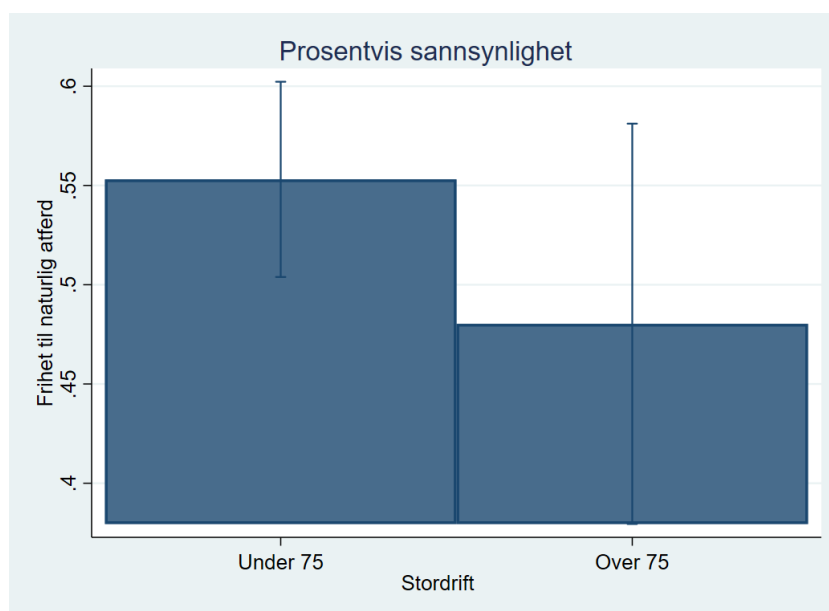
Jo mer bonden mener at kostnadseffektiv matproduksjon i landbruket burde prioriteres, jo større sannsynlighet har bonden for å havne i kategori 1 på alle modellene og dermed vektlegge god dyrevelferd tyngre enn andre. Her er alle resultatene signifikante med unntak av i *modell 6*. De bøndene som ønsker en svært sterk prioritering av et bærekraftig landbruk, har en signifikant større sannsynlighet enn de som ønsker svakere/lik/sterkere prioritering av et bærekraftig landbruk til å havne i kategori 1 i *modell 6 og 9*. Denne gruppen har også større sannsynlighet for kategori 1 i *modell 7 og 10*, men på et signifikansnivå på  $< 1,0$ . Dermed er funnene i denne sammenhengen ikke generaliserbare. Bare i *modell 8* er fortegnet på koeffisienten negativ, og forklarer dermed en lavere sannsynlighet for kategori 1 for de som ønsker en svært sterk prioritering av bærekraftig landbruk enn de som ønsker en svakere/lik/sterkere prioritering av landbruket. Funnet er ikke signifikant.

### **5.1.2 Tolkning med spesifikke sannsynligheter**

En annen måte å tolke logistiske regresjonsmodeller på er med spesifikke sannsynligheter. Stata regner ut prediksjoner basert på variablenes gjennomsnitt, og dermed kan man finne ut av hva en gjennomsnittlig bonde i modellen har som sannsynlighet for å være i kategori 1 «avgjørende

viktig» i vurderingen av de fem variablene for dyrevelferd (Jakobsen & Mehmetoglu, 2017, s.175). Jeg kjører koden *margins, atmeans* og finner ut av at det i *modell 6* er 96 prosent sannsynlig for at en gjennomsnittlig bonde i variabelutvalget befinner seg i kategori 1, der frihet fra sult og tørste regnes som avgjørende viktig. I *modell 7* er sannsynligheten for å havne i kategori 1 66 prosent, og i *modell 8* er det 80 prosent for å havne i kategori 1. I *modell 9* og *10* er det henholdsvis 72 prosent og 53 prosent sannsynlighet for å være i kategori 1. Disse resultatene forteller oss ikke alt for mye, men understreker blant annet skjevheten i *modell 6*, hvor nesten alle bøndene uavhengig av andre variabler befinner seg i kategori 1.

Det er også mulig å lage spesifikke prediksjoner i prosentvis sannsynlighet for bønder som innehar bestemte egenskaper, slik at resultatene gir mer mening. Da får man se den prosentvise sannsynligheten for å havne i kategori 1. Siden *stordrift* er hoveduavhengig variabel vil jeg sjekke den prosentvise sannsynligheten for å havne i kategori 1 dersom bonden enten besitter egenskapen *stordrift* eller ikke. Dette vil jeg gjøre opp mot *modell 10*, som representerer toppen av det teoretiske hierarkiet for forståelse for dyrevelferd, frihet til naturlig atferd. Derfor plotter jeg følgende kommando inn i Stata etter jeg har kjørt modellene; *margins, atmeans at (stordrift=(0 1))*. For å visualisere resultatet skriver jeg videre *marginsplot, recast(bar)*. Se *figur 1*. for illustrasjon.



Figur 1: Prosentvis sannsynlighet stordrift



*Figur 1.* viser at det er 48 prosent sannsynlighet for å havne i kategori 1 om bonden har egenskapen stordrift, og at det er 55 prosent sannsynlighet dersom bonden ikke har egenskapen. Jeg gjør det samme med de andre modellene. I *modell 6* er den prosentvise sannsynligheten for å havne i kategori 1 98, i *modell 7* er det 64, i *modell 8* er det 80, og i *modell 9* er det 74 prosent dersom man har egenskapen stordrift. For bøndene som driver småskaladrift er de prosentvise sannsynlighetene henholdsvis 95, 66, 80, og 71. Her ser man som i logitskalaen at det ikke er noe forskjell i sannsynligheten i *modell 8* dersom man besitter egenskapen stordrift. Ellers har stordrift høyest prosentvis sannsynlighet en stordrift for å havne i kategori 1 når det gjelder holdninger til frihet fra sult og tørste i *modell 6*, og holdninger til frihet fra frykt og angst i *modell 9*. Det er motsatt i når det gjelder holdninger til frihet fra ubehag i *modell 7* og holdninger til frihet til naturlig atferd i *modell 10*, her har småskaladrift høyest prosentvis sannsynlighet.

Vi vet at det er flere menn enn kvinner i landbruket, og at forskningen har vist forskjeller mellom kjønnene i holdninger til dyrevelferd. Her er det derfor interessant å se hvor høy sannsynligheten er for at denne menn og kvinner havner i kategori 1 i den høyeste formen for dyrevelferd i hierarkiet, i *modell 10* frihet til naturlig atferd, dersom de har egenskapen stordrift. Hvis jeg skriver *margins, atmeans at (kvinne=(0 1) stordrift=(1))* får jeg opp den prosentvise sannsynligheten for at både menn og kvinner som driver stordrift havner i kategori 1. Det er 52 prosent sannsynlighet for menn, og for kvinner er det 60 prosent sannsynlighet. Videre gjør jeg det samme på alle modellene. Det er større prosentvis sannsynlighet i alle modellene for å havne i kategori 1 hvis man er en kvinne som driver stordrift, enn hvis man er mann med samme egenskapen. Jeg forsøker også med småskaladrift. Det var høyere prosentvis sannsynlighet å havne i kategori 1 som kvinne enn mann hvis man driver smått istedenfor stort. Kvinner har derfor høyere sannsynlighet enn menn i alle modellene for å havne i kategori 1, uavhengig av driftsform. Det er også høyere prosent sannsynlighet for begge gruppene å havne kategori 1 i de fire første modellene uavhengig av driftsform, enn det er i den siste modellen som måler naturlig atferd.

Jeg er også interessert i å se på alder og generasjonsskifter i forbindelse med de ulike modellene ettersom kunnskapen om dyrevelferd har vokst i stor grad i løpet av det siste århundret. *Margins, atmeans at (aldersgruppe=(1 2 3))* kjøres derfor etter alle modellene. I *modell 8, 9 og 10* er det den yngste gruppen som har høyest sannsynlighet for å havne i

kategori 1, deretter den eldste, og til slutt den midterste gruppa. I *modell 8* er de henholdsvis på 82, 81, og 79 prosent, i *modell 9* er tallene 77, 73, og 68, og til slutt i *modell 10* en del lavere med 64, 55, og 48 prosent. I *modell 7* kommer de eldste og yngste ut med den høyeste prosentvise sannsynligheten for kategori 1, begge med 67. Den midterste gruppa har 65 prosent sannsynlighet for kategori 1. I *modell 6* har derimot de eldste størst prosentvis sannsynlighet for å havne i kategori 1, deretter den yngste generasjonen, og til slutt den midterste. Her ligger dog alle på over 94 prosent sannsynlighet.

Det er i forskningen trukket frem at å friske opp og hente kompetanse fra nærliggende gårder er viktig for god dyrevelferd. Det samme er landbruksfaglig utdanning. Disse egenskapene kombinert gir 49 prosent sannsynlighet for å havne i kategori 1 i *modell 10*, frihet til naturlig atferd. Dersom bonden ikke har landbruksfaglig utdanning, men synes det svært viktig å hente kompetanse fra bønder i nærheten har han/hun derimot 59 prosent sannsynlighet for å havne i kategori 1. Jeg tester også dette i *modell 8*, frihet fra smerte og sykdom, hva kombinasjonen med landbruksfaglig utdanning og de sterkeste positive holdningene til kunnskapsinnhenting gir av prosentvis sannsynlighet. Her er det hele 77 prosent sannsynlighet for å havne i kategori 1. Når jeg setter landbruksfaglig utdanning til 0, er det hele 86 prosent sannsynlighet for kategori 1. I alle modellene er det høyere prosent for begge gruppene å havne kategori 1 i de fire første modellene, enn det er i den siste modellen som måler naturlig atferd.

Jeg tester også tilfreds\_inntekt i modellene. Først sjekker jeg hvor høy prosentvis sannsynlighet det er for de som er øverst og nederst på skalaen i tilfredshet med inntekt å havne i kategori 1 i *modell 10*, de som synes det er avgjørende viktig med frihet til naturlig atferd. Her er det 63 prosent sjans for å havne i kategori 1 dersom man er mest tilfreds med inntekt. Jeg tester det samme med de som er minst tilfreds, og for dem er det en lavere prosentvis sannsynlighet på 47. I de fire andre modellene er høyere prosentvis sannsynlighet for å havne i kategori 1 enn det er i *modell 10*, uavhengig om bonden er minst eller mest tilfreds.

Hvis jeg tester forskjellen mellom de som mener kostnadseffektiv matproduksjon burde prioriteres betydelig svakere, de som mener det burde prioriteres som i dag, og de som mener det burde prioriteres betydelig sterkere, ser man at det går fra lavest til høyest prosentvise sannsynlighet i samme rekkefølge i hver modell. De laveste prosentvise sannsynlighetene befinner seg i *modell 10*. Til slutt tester jeg også de som mener kostnadseffektiv\_matproduksjon burde prioriteres betydelig svakere og de som mener det burde prioriteres betydelig sterkere, sammen

med de som mener *bærekraftig\_landbruk* burde prioriteres sterkere i modellen med den høyeste forståelsen av dyrevelferd; frihet til naturlig atferd. Her er de som mener kostnadseffektiv matproduksjon burde prioriteres betydelig svakere nede på 30 prosent sannsynlighet for å havne i kategori 1 avgjørende viktig, og de som mener det burde prioriteres betydelig sterkere 70 prosent sannsynlighet for å havne i kategori 1 avgjørende viktig.

### 5.1.3 Tolkning i oddsskala

Den siste muligheten for tolkning av modellene er i oddsskalaen (Skog, 2017, s. 361). Stata regner ut oddsratio og deretter regner man selv om odds i prosent ved hjelp av formelen  $(OR-1)*100$  (Skog, 2017, s. 363). Dersom oddsratioverdien er på  $>1,00$  er det en prosentvis økning i odds for å havne i kategori 1, og dersom den er  $<1,00$  er det en prosentvis reduksjon. En ren verdi på 1,00 sier at det ikke er noe endring i prosentvis odds. Her er det også viktig å se på signifikansen (Skog, 2017, s. 363). Jeg kommer ikke til å gå i dybden på resultatene i oddsskala her ettersom det er den minst vanlige metoden å anvende, men beregningene finnes i vedlegg<sup>10</sup>.

## 5.2 Kort oppsummert

Hovedfunn fra analysen viser at det er mange ulike variabler som kan spille inn på sannsynligheten for å havne i kategori 1, at bonden mener dyrevelferdstiltaket er avgjørende viktig, i de avhengige variablene. Det er ingen signifikante funn på den hoveduavhengige variabelen ved tolkning i logitskala i noen av modellene. De spesifikke sannsynlighetene viser variasjon i om stordrift eller småskaladrift er viktigst for å havne i kategori 1 i de ulike modellene. Variabler som *kvinne*, *kostnadseffektiv\_matproduksjon* og *kompetanse\_fra\_andre* påvirker sannsynligheten i samtlige av modellene med signifikante resultater. Å være kvinne øker derfor sannsynligheten for å havne i kategori 1 i de fleste modellene, og det samme gjør en økning i positive holdninger til prioritering av kostnadseffektiv matproduksjon. Ellers har resten av variablene varierte muligheter til å forklare alt ettersom modell, og dette blir drøftet i neste del av oppgaven.

---

<sup>10</sup>Se vedlegg 4.: Tolkning i oddsskala

## 6 Diskusjon

I denne delen av oppgaven skal jeg diskutere modellenes resultater opp mot de seks hypotesene som er formulert i litteraturgjennomgangen. Det også interessant å se mer på sammenhenger og manglende sammenhenger, i lys av litteraturgjennomgangen og landbruksstrukturene i Norge. Jeg skal også sammenligne modellene med hverandre og evaluere funnene.

### 6.1 Har stordrift noe å si?

Den første hypotesen i oppgaven er *H1: Stordrift gir høyere sannsynlighet for å mene at de fem frihetene er avgjørende viktig enn for de som har småskaladrift*. Resultatene i logitskala viser ingen signifikante funn, og de er heller ikke i nærheten av å bli signifikante. De spesifikke sannsynlighetene illustrerer at det ikke er så mye prosentvis forskjell i sannsynlighet mellom en bonde som har egenskapen stordrift og småskaladrift for å mene at dyrevelferdstiltak er avgjørende viktig i noen av modellene. I den høyeste formen for dyrevelferd, frihet til naturlig liv, har en bonde med egenskapen stordrift 48 prosent sannsynlighet for å mene det er avgjørende viktig, og en med småskaladrift 55 prosent sannsynlighet. Det kan gi en indikasjon på at stordrift kan føre til dårligere holdninger til dyrevelferd, og at de som driver mindre gårder har noe bedre holdninger til dyrevelferd.

De spesifikke prosentvise sannsynlighetene viser videre at det ikke er noen forskjell mellom de som har egenskapen stordrift og småskaladrift i holdninger når det kommer til frihet til fravær fra sykdom og smerte. I forskningslitteraturen så vi hvordan mange bønder som driver smått gjør alle oppgaven på gården selv, og/eller kombinerer med arbeidet med en deltidsjobb. Dermed har de ofte mindre tid til dyra. Det kan tenkes å være vanskeligere å følge opp smerte og skade enn på større gårder hvor alt fokuset kan gå til selve driften. Fraser et al. (2016) mente også at det oftere var mer kompetente ansatte og flere ansatte til å følge opp dyra på de store gårdene. På den andre siden viste blant annet Dyrvelferdsmeldingen (St.Meld. 11 (2002-2003), Fraser et al. (2016) og Lie & Mittenzwei (2008) at det i mindre bruk var mer tid til kontakt mellom dyr og menneske, noe som kan tenkes å bidra til å oppdage sykdom eller skade raskere. Litteraturgjennomgangen viste også at det var høyere grader av produksjonssykdommer i større bruk, som betyr at bonden kan ha en holdning der man tenker at det er en del av livet til produksjonsdyr. Likevel er det ikke sikkert resultatene speiler tilfellet på selve gården, som

presisert tidligere er dette holdninger og ikke reell drift. Derfor kan både stordriftsbønder og småskaladriftsbønder mene at det er avgjørende viktig.

Produktivt jordbruksareal ble tatt inn som en kontrollvariabel ettersom det var flere tenkelige måter å måle stordrift i datasettet. Dummysettet hadde ett signifikant funn, at bøndene med størst produktivt jordbruksareal hadde større sannsynlighet for å mene at frihet til naturlig atferd er avgjørende viktig, sammenlignet med referansekategorien med størrelsen til et middels bruk. Hvis produktivt jordbruksareal egentlig er et bedre mål på stordrift kan det bety at stordrift har bedre holdninger for den høyeste formen for dyrevelferd, sammenlignet med et middels stort bruk. På den andre siden kan det hende at plassmulighetene for dyra på et stort areal skaper muligheter til eller påvirker til bedre holdninger ettersom naturlig atferd ofte assosieres med å gå fritt ute. Problemet med denne variabelen er at ulike typer husdyrhold krever ulik størrelse, som kyr og fjærkre, og det er derfor vanskelig å si helt konkret hva dette funnet betyr når jeg ikke har skilt på disse artstypene i datasettet.

Uansett hva resultatene viser og hva de kan tolkes som, må H1 forkastes ettersom ingen funn i logitskala på *stordrift* var signifikante. Det var også svært høye p-verdier, som sier at resultatet er veldig usikkert. At resultatene ikke har blitt signifikante kan komme av flere årsaker. Kanskje er det slik at forskjellen mellom stordrift og småskaladrift ikke har rukket å bli så tydelige i Norge, og at det kan tenkes at mye av holdningene i den offentlige debatten og forskningslitteratur vokser frem fra utenlandske forhold. Der kan det være mange hundre kyr på en gjennomsnittlig gård, i motsetning til i Norge hvor gjennomsnittsgården i 2019 hadde 27,9 kyr. Variabelen er bygget på debatten og litteraturen, og derfor kan det blir en feilspesifisering med tanke på norske forhold. Manglende signifikans kan også gi en indikator mot det flere av artiklene inkludert i litteraturgjennomgangen viste, at det ikke nødvendigvis er stordrift og småskaladrift i seg selv som avgjør god og dårlig dyrevelferd, men ulike karakteristikk som kan følge med de ulike driftstypene. Et siste poeng er at jeg i oppgaven, og datasettet, ikke har et universelt mål på stordrift.

## 6.2 Kvinner og dyrevelferd

Oppgavens andre hypotese, *H2: Kvinner har høyere sannsynlighet for å mene at de fem frihetene er avgjørende viktig enn menn*, må i utgangspunktet forkastes ettersom variabelen

ikke er signifikant i alle fem modellene. Hvis man derimot tar utgangspunkt i de enkelte frihetene istedenfor, kan likevel funn fra *modell 7, 8, og 9* generaliseres. Kvinner vektlegger dyrevelferd som avgjørende viktig i større grad enn menn når det gjelder frihet fra ubehag, frihet fra smerte og sykdom, samt frihet fra frykt og angst. Det var også høyere sannsynlighet for dette i frihet fra sult og tørste, og frihet til naturlig atferd, men ikke signifikante funn. Funnene stemmer overens med forskningslitteraturen som sier at kvinner er mer opptatt av dyrevelferd enn menn. Calheiros et al. (2018) og Dalmau et al. (2019) viste at kvinner i et utvalg europeiske land, blant annet Sverige, er mer tilbøyelige til å støtte strenge dyrevelferdstiltak i landbruket. Antageligvis vil dette dermed stemme i Norge, ettersom kvinner viser seg å være mer opptatt av alle nivåene av dyrevelferd. Dersom den nye dyrevelferdsmeldingen presenterer forslag til nye regelverk kan man derfor anta at kvinner vil være mer positive til dette.

Det var også interessant å se om det er noen forskjeller blant menn og kvinner når det kommer stordrift, for å se om denne egenskapen påvirker kjønnene i en annen retning enn det resultatene ovenfor viset. I de spesifikke sannsynlighetene viste resultatene at kvinner som driver stordrift har høyere prosentvis sannsynlighet enn menn for å mene at det øverste steget i hierarkiet til dyrevelferd er avgjørende viktig. Kvinner har 70 prosent, og menn har 62 prosent. At kvinner har større prosentvis sannsynlighet for å mene at et dyrevelferdstiltak var avgjørende viktig, gjaldt også alle de andre stegene i hierarkiet. Det samme gjelder hvis kjønnene også får egenskapen småskaladrift. Det betyr at kvinner uavhengig av driftsform har bedre holdninger.

### **6.3 Kompetanse i landbruket**

Kompetanse blir trukket frem i store deler av litteraturgjennomgangen som et viktig punkt for å sikre god dyrevelferd. Utviklingen i holdninger til dyrevelferd i samfunnet viser også at kunnskapsutvikling og -spredning var avgjørende for bedringen av dyrevelferden. Den tredje hypotesen er derfor *H3: Landbruksfaglig utdanning gir større sannsynlighet for å mene at de fem frihetene er avgjørende viktig enn for de som ikke har landbruksfaglig utdanning*. I alle modellene har de uten landbruksfaglig utdanning større sannsynlighet for å mene at de fem frihetene er avgjørende viktig. To av resultatene var signifikante, frihet fra smerte og sykdom, og frihet til naturlig atferd. Det er spesielt intuitivt å tenke at de med landbruksfaglig utdanning vil vært mer opptatt av frihet fra smerte og sykdom enn de uten, fordi de burde ha mer kunnskap.

Forskningen er ganske tydelig på at kompetanse bedre dyrevelferden, men analysen viser at det ikke er tilfellet her.

Evans & Miele (2019), Fraser (2008) og dyrevelferdsmeldingen (2002) har som nevnt tegnet opp et skille mellom fagfolk og resten av befolkningen. Fagfolk fokuserer gjerne mer på å dekke de grunnleggende behovene og sikre fysisk funksjonalitet, og andre grupper er mer mot naturlig atferd og det emosjonelle hos dyrene. Funnet er derfor uventet. Denne konflikten i oppfatning av dyrevelferd er også en del av kjernen i diskusjonen. Likevel er det også slik at bønder uten landbruksfaglig utdanning vil ha realkompetanse. De kan tilegne seg fagkompetanse gjennom drift eller ved å arve kunnskap. Som betyr at det ikke må være de med landbruksfaglig utdanning som har best holdninger til frihet fra sykdom og smerte. Det hadde uansett vært interessant å utforske hvorfor de med landbruksfaglige utdanning har dårligere holdninger enn de uten, når forskningen sier noe annet. Spesielt fordi det ikke er noe teoretisk grunn til å anta denne retningen. Hypotesen forkastes fordi funnene peker i en annen retning og kun to av variablene er signifikante.

Et funn som bekrefter forskningen om kompetanse er resultatene som sier at jo viktigere det er å hente kunnskap fra nærliggende gårder og nettverk, jo større sannsynlighet er det for å mene at det er avgjørende viktig med frihet fra ubehag hos dyra og frihet fra sykdom og smerte. Lie & Mittenzwei (2008) argumenterte for at de som deltar i nettverk utenfor egen gård henter mer kompetanse om dyrevelferd og drift, i tillegg til at de har mer kontakt med kontrollorganer som sikrer forsvarlig drift. Det bidrar med en forklaring på hvorfor det er større sannsynlighet for å mene at frihet fra ubehag og frihet fra smerte og sykdom er avgjørende viktig, fordi de muligens deltar i fagmiljøer hvor kunnskap om dette utveksles. Man kan også anta at bønder som mener det er svært viktig å hente kompetanse fra gårder i nærområdet har mer motivasjon og engasjement for dyra. Motivasjon og engasjement er to egenskaper som er sentrale for god dyrevelferd. Kanskje er derfor det å stadig utvikle kunnskap og å være motivert viktigere enn det som læres bort under landbruksfaglig utdanning for holdningene til dyrevelferd.

Jeg sjekket også spesifikke sannsynligheter for en bonde som både har landbruksfaglig utdanning og synes det er svært viktig å hente kunnskap fra nærliggende gårder, og for en bonde som ikke har landbruksfaglig utdanning og synes det er svært viktig å hente inn kompetanse fra nærliggende gårder og nettverk. Dette gjorde jeg i *modell 8*, frihet fra sykdom og smerte. Sannsynlighetene var på henholdsvis 77 og 86 prosent. Det viser igjen at dersom en bonde som

mangler landbruksfaglig utdanning er involvert så øker sannsynligheten for å mene at frihet fra sykdom og smerte er avgjørende viktig, selv når de også mener at å hente kompetanse fra bønder i nærheten er svært viktig.

## 6.4 Inntekt og velvære

Den tredje hypotesen, *H3: Å være mer tilfreds med egen inntekt gir større sannsynlighet for å mene at de fem frihetene er avgjørende viktig*, må også forkastes. Analysen viser ingen signifikante funn i noen av modellene med variabelen *tilfreds\_inntekt*. Fortegnene i funnene er varierende. En økning i tilfredshet med inntekt gjør at det er mer sannsynlig å mene at det er avgjørende viktig at dyra har frihet fra sult og tørste, har frihet fra ubehag, og frihet til naturlig atferd. Det er derimot lavere sannsynlighet for å mene at det er avgjørende viktig at dyra har frihet fra ubehag, og frihet fra frykt og angst ved en økning i tilfredshet med inntekt. Det er et signifikansnivå på  $p < 1,0$  i modellene med frihet fra frykt og angst, samt frihet til naturlig atferd, men funnene går som nevnt i forskjellig retning. Dette signifikansnivået kan gi en indikasjon på at tilfredshet med inntekt har noe å si i forbindelse med holdninger til dyrevelferd. Det er likevel ikke åpenbart ut ifra teorien hvordan dette kan tolkes ettersom det er de to høyeste formene for dyrevelferd i hierarkiet har ulikt fortegn i regresjonen. Tidligere forskning viser at økonomi spiller inn på bondenes motivasjon og psyke, som igjen spiller inn på dyrevelferden.

Det må være økonomisk mulig for bønder dersom de skal ønske å bedre eller fortsette driften ifølge Lie & Mittenzwei (2008). Det å ha skrantende økonomi gjør at fremtidsutsiktene ser dårlig ut med tanke på fremtidige investeringer som kreves for dyrevelferd, og kan føre til stress og press på bonden. Hansen & Østerås (2019) trakk frem at det var en tydelig kobling mellom bondens velvære, stress og dyrevelferden på gården. I Danmark var sosioøkonomiske og psykiske risikofaktorer den største risikoen for fremtidige brudd på dyrevelferden (Andrade & Anneberg, 2014 i Fraser et al., 2016). Det er derfor mulig at et samspillsledd med andre variabler i datasettet, som jeg ikke valgte, kunne gi gode resultater her. Det har også vært flere dyrevelferdsskandaler i Norge der bonden har slitt psykisk. Likevel er det også en mulighet at disse tilfellene er såpass få og ekstreme, at variabler som tilfredshet med inntekt ikke egentlig har en sammenheng med dårligere holdninger til dyrevelferd. I dyrevelferdstragediene trenger



heller ikke holdning og handling å henge for tett sammen, ettersom neglisjeringen av dyra kan forekomme av helt andre grunner enn dårlige holdninger til dyrevelferd.

## 6.5 En kostnadseffektiv og bærekraftig fremtid

Økonomisk motivasjon og insentiver er viktig for hva bonden gjør i husdyrholdet selv om bøndene bryr seg om dyrevelferd, ifølge Ankeny et al. (2021). En god innsats i dyrs helse gir avkastning i form av gode produkter som vil finansiere en bærekraftig gård. Derfor konstruerte jeg hypotese fire, *H4: En økning i hvor viktig bonden opplever en prioritering av kostnadseffektiv matproduksjon øker sannsynligheten for å mene at de fem frihetene er avgjørende viktig.* Resultatene fra analysen viser at jo mer bonden mener at kostnadseffektiv matproduksjon burde prioriteres i landbruket, jo høyere sannsynlighet er det for at bonden synes alle fem frihetene er avgjørende viktig. Dette funnet er signifikant i alle modellene utenom frihet fra sult og tørste. Dette resultatet går imot fortellingen om at en kostnadseffektiv produksjon må føre til dårligere holdninger til dyrevelferd, og viser at det heller være et tegn på at bøndene bryr seg om de økonomiske utsiktene til gården og dermed også dyra. Ønsket om å selge gode produkter forbrukere i stor grad etterspør, som for eksempel kjøtt fra dyr som beiter mye ute, kan det tenkes at kan påvirke holdningene til frihet til naturlig atferd. Det er som Ankeny et al. (2021) og Skarstad & Borgen (2007) påpeker i sin forskning; bøndene bryr seg selvfølgelig om dyra, men forbrukernes mening teller også inn på valgene de gjør i husdyrholdet.

Husdyrproduksjonen i Norge konsentreres til færre enheter, og det blir flere dyr per gård. Man kan se for seg at bønder som er mest positive til at landbruket må prioritere kostnadseffektiv matproduksjon er av de større og mer inntektsgivende brukene. Resultatene fra analysen viser at bøndene som har perspektiv der de synes kostnadseffektiv matproduksjon burde prioriteres svært sterkt, har stor sannsynlighet for å synes de fire høyeste formene for dyrevelferd er avgjørende viktig. Større gårder har for eksempel vært flinkere til å ta i bruk melkeroboter enn små bruk, mye på grunn av økonomi, som gir muligheter til å øke kvaliteten på dyrevelferden i form av gode rutiner og overvåkning av sykdommer. Det frigjør bonden fra stress og gir bonden mer fritid, som kan bedre fremtidsutsikter og føre til bedre holdninger til dyrevelferd. Hypotesen må forkastes siden ikke alle fem frihetene er signifikante, men rett signifikansnivå i fire av fem modeller sier at funnene er av verdi og et spor det kan være nyttig å følge videre.

Kanskje kan holdningen til kostnadseffektiv matproduksjon i landbruket i en senere analyse være et mer direkte mål på stordrift eller det stordrift representerer, istedenfor inntekt fra bruket eller produktivt jordbruksareal.

Fortellingen om større drift blir gjerne portrettert som noe som ikke kan være bærekraftig og velferdsfremmende. Resultatene fra de spesifikke sannsynlighetene viser at de som mener et kostnadseffektivt landbruk burde prioriteres betydelig sterkere og samtidig mener at bærekraft burde prioriteres sterkere har 70 prosent sannsynlighet for å mene at frihet til naturlig atferd er avgjørende for dyra. De som derimot mener kostnadseffektivt landbruk burde prioriteres betydelig svakere og at bærekraft burde prioriteres sterkere har 30 prosent sannsynlighet for å mene at frihet til naturlig atferd er avgjørende viktig. *Bærekraftig\_landbruk* har en p-verdi på 0.6 i denne modellen. Det er over nivået jeg har satt for generalisering til populasjonen, men fremdeles nært. Dermed kan det være en indikator på at bønder kan ha holdninger som fremmer effektivitet, de kan ønske mer bærekraft i landbruket og samtidig ha høy sannsynlighet for å ha den høyeste forståelsen av god dyrevelferd.

## 6.6 Generasjonsskillet

Den femte hypotesen kan knyttes opp mot den historiske utviklingen til dyrevelferd nasjonalt. Den går som følgende *H5: Den yngste generasjonen bønder har høyere sannsynlighet for å mene at de fem frihetene er avgjørende viktig enn de to eldre generasjonene*. Dummysettet for aldersgrupper i modellene åpner opp for muligheten til å se på om samfunnstilstanden opp gjennom preger holdningen til de ulike generasjonene. Alle resultatene utenom ett funn peker mot at den yngste generasjonen har høyere sannsynlighet for å mene at de fem frihetene er avgjørende viktig enn de andre generasjonene. I *modell 10* er det et signifikant funn som forteller at den yngste generasjonen har høyere sannsynlighet for å mene at frihet til naturlig atferd er avgjørende viktig. Litteraturgjennomgangen forteller ikke noe eksplisitt om at de yngre burde stille seg sterkere enn andre generasjoner til naturlig atferd, men kan komme av at kunnskapen om dyrs subjektive følelser og opplevelser stadig er under utvikling. Ifølge Broom (2010) har også samfunnsmoralen utviklet seg. Det kan være med på å med seg endrede syn på dyr, for eksempel å tillegge dem mer individuell verdi enn tidligere. Kanskje henger det også sammen med at gode tider gir større muligheter for å bedre behandlingen av dyra. Yngre har

også gjerne en tendens til å være mer mottakelig for ny kunnskap og ny teknologi, ettersom det er vanlig å bli mer konservativ med årene. Det kan også hende at dette gjelder for dyrevelferden og landbruket også.

De spesifikke sannsynlighetene illustrerer forholdet mellom de ulike generasjonene tydeligere. De yngste har høyest sannsynlighet for å mene at det er avgjørende viktig med frihet fra sykdom og smerte, frihet fra frykt og angst, og frihet til naturlig atferd. Funnene er ikke så overraskende med tanke på de yngste, sett i lys av argumentasjonen ovenfor. Det er mer uventet at den eldste generasjonen er nummer to i tre av frihetene, og er nummer én i to av frihetene; med delt høyest prosentvis sannsynlighet i frihet fra ubehag og høyest prosentvis sannsynlighet i frihet fra sult og tørste. Disse resultatene er uventet på grunn av argumentasjonen for de yngste. Eldre er mer konservative, kunnskapen om dyrs biologiske og emosjonelle behov ikke var så godt spredt enda da de var unge, og den eldste generasjonen har hatt deler av sitt arbeid med husdyrhold i perioden der intensivering av husdyrhold i Norge begynte. På den andre siden kan det også hende at mange i denne generasjonen har tatt over familiegårder, som fremdeles bar preg av nærhet mellom dyr og bonde, der bonden fulgte hele livsløpet til dyret. Det kan også bidra med indoktrinerte gode holdninger til et fullverdig liv for dyrene. Kanskje er det også derfor derimot den midterste generasjonen alltid kommer ut sist. De vokste opp og/eller begynte med drift på 1960-1990-tallet da rasjonaliseringen og effektiviteten uten fokus på dyrevelferd i det norske landbruket skjøt fart for fullt (Meld. St. 12 (2002-2003); Nafstad & Tolo, 2022). Mulig preger holdninger og verdier fra denne perioden deler av tankegangen fremdeles.

Siden det kun var et signifikant funn, må hypotesen forkastes. Det at alle modellene utenom én viste at den yngste generasjonen har større sannsynlighet å mene at dyrevelferdstiltak er avgjørende viktig, kan uansett være en indikator på at det kan ligge noe i antagelsen om at den yngre generasjonen har bedre holdninger til dyrevelferd enn de to foregående.

## **6.7 Sammenligning av modellene**

Nå har jeg utforsket de ulike hypotesene, men det er også relevant å sammenligne alle funnene slik at det er mulig å se kontrasten mellom modellene. Den første modellen, som ser på om bøndene synes frihet fra sult og tørste er avgjørende viktig eller ikke, har kun en signifikant variabel i løpet av hele modellen. Det er *bærekraftig\_landbruk*. Antageligvis er ikke *modell 6*

et godt bilde på hvilke egenskaper ved norske bønder som påvirker holdninger til dyrevelferd, ettersom dyrevelferden i Norge er såpass god. I den opprinnelige variabelen hadde de tre laveste kategoriene kun 7 respondenter totalt, og de to øverste 745 respondenter totalt. Dette var også tydelig i de spesifikke prosentvise sannsynlighetene der bøndene nesten uavhengig av egenskap alltid lå på godt over 90 prosent. Det kan si noe om at frihet fra sult og tørste er såpass grunnleggende i holdningene til norske bønder at det ikke gir mening å se hvilke andre egenskaper som gjør at man anser dette som viktig. Dette bekreftes også i dyrevelferdsmeldingen som trekker frem at Brambell Kommissjonen mener det moderne landbruket stort sett alltid dekker de to første frihetene. En av de statistiske testene viste også at modellen kunne være feilspesifisert selv etter forbedringer.

Ellers fremsto de andre modellene som tryggere mål på holdninger til dyrevelferd. I de andre modellene var det varierende funn, som jeg antar betyr at det er ulike faktorer som påvirker hva bøndene mener er viktigst og/eller at det ikke nødvendigvis må struktureres i et hierarki. Det er ikke så lett å sammenligne alle resultatene i modellene med hverandre ut ifra logitskalaen ettersom det ikke er så mye systematikk i hva som blir signifikant og ikke. De spesifikke sannsynlighetene for en gjennomsnittsbonde i utvalget sier noe mer. Det er slik at, ikke overraskende, det er det 96 prosent sannsynlighet for å mene at frihet fra sult og tørste er avgjørende viktig dersom bonden er en gjennomsnittsperson i variabelutvalget. Ikke helt overraskende heller, på andre plass, er det 80 prosent sjans for å mene at frihet fra smerte og sykdom er avgjørende viktig. Dette trekkes jo frem av forskningen som det fagpersoner ofte er mest opptatt av.

Å mene at frihet fra frykt og angst er avgjørende viktig går som nummer tre, og der har gjennomsnittsbonden 72 prosent sannsynlighet for å havne. En gjennomsnittlig bonde har 66 prosent sannsynlighet for å mene at frihet fra ubehag er avgjørende viktig. Dette funnet er mer overraskende igjen, ettersom Brambell Kommissjonen mente at frihet fra ubehag var én av de to frihetene som stort sett alltid var dekket i et moderne landbruk. Det er også nummer to i det teoretiske hierarkiet. Kanskje oppleves sykdom og smerte og/eller frykt og angst som mer alvorlige og akutte tilstander dyra burde ut av. Til slutt var det 53 prosent sannsynlighet for å mene at frihet til naturlig atferd er avgjørende viktig. Det disse tallene kanskje tydeligst får frem, som også de andre spesifikke sannsynlighetene viser, er at i alle variablene er det lavest prosentvis sannsynlighet for å havne i kategorien 1 avgjørende viktig i modellen frihet

til naturlig atferd. Det kan være et bilde på at naturlig atferd er den minst viktige friheten for bøndene, eller kanskje den vanskeligste å ta hensyn til sammenlignet med de fire foregående.

Videre var det ingen gode funn på bønder som drev stordrift, og kanskje er det fordi målet ikke ble korrekt. På grunn av variabelens opprinnelige strukturer, kunne jeg ikke ha bare de SSB regner som heltidsbønder i verdi 1. Deres klassifisering sier at 90 prosent av total inntekt kommer fra gården hos heltidsbønder, men jeg måtte sette det ned til 75 prosent i oppgaven. Kanskje påvirket dette utfallet. Mange gårder i Norge er fremdeles det man kan regne som en familiestørrelse, og da må man kanskje enda høyere opp på total inntekt fra gårdsdrift for å dekke de største og mest lønnsomme gårdsbrukene. Den manglende signifikansen kan også fortelle at det ikke er noe spesiell sammenheng mellom driftsform og holdninger til dyrevelferd.

Et av de mest interessante funnene i analysen var fra variabelen *kostnadseffektiv\_matproduksjon*. Her var som nevnt funnene signifikante i de fire øverste modellene, og helt nede på 0,01-nivå i tre av dem. Som drøftet tidligere er kanskje svært positive holdninger til kostnadseffektiv matproduksjon egentlig et bedre mål på stordrift, fordi man kan anta at bønder som driver stort ønsker at dette skal prioriteres sterkere i landbruket. De spesifikke sannsynlighetene viste i hver eneste modell at den prosentvise sannsynligheten økte med hvor mye bøndene mente at en kostnadseffektiv matproduksjon burde prioriteres i landbruket. Dersom dette er et godt mål på stordrift, vil i så fall dette si at bønder som driver stordrift har bedre holdninger til dyrevelferd når det gjelder fire av nivåene i hierarkiet for de fem frihetene.

Det er også viktig å huske at resultatene måler holdninger til dyrevelferd, og ikke den reelle dyrevelferd i brukene. Dyrevelferd er alltid subjektivt i tillegg til objektive fakta, og handler mye om hva ulike mennesker mener at er dyrs funksjon i samfunnet. For noen vil det kanskje holde at dyr har det bra i et mer instrumentelt perspektiv, der de skal ha god helse for å bli et godt produkt, men for andre har dyret kanskje mer individuell verdi som stimulerer til å fokusere mer på emosjonelle behov i tillegg. Det er vanskelig å avdekke ved hjelp av datasettet hva bondens subjektive syn på dyrets funksjon er. Ankeny et al. (2021) har likevel funnet i sin forskning at bonden bryr seg om god dyrevelferd og ikke ville drevet med det ellers, og derfor kan vi anta at det gjelder for bønder her også. Det er heller ikke skilt på artstype her, og det kan også tenkes at bønder mener at ulike aspekter ved dyrevelferd er viktigere for noen dyr enn for andre. Kanskje påvirkes bøndene også av lovverket, praksisen og teknologien innenfor typen husdyrhold de har.

Det er også mulig å vurdere om hierarkiet med de fem frihetene er laget ut ifra rett perspektiv, selv om det har god teoretisk forankring. Fordi det alltid er lavest sannsynlighet for å havne i avgjørende viktig i naturlig atferd kan være en bekreftelse på at dette burde være den høyeste forståelsen, altså flertallet av bøndene når ikke opp dit. Det kan også bety at det ikke er naturlig å dele det inn slik når det er bonden som er aktøren her. Debatten går tross alt ut på at det er grupper i befolkningen som stort sett synes naturlig atferd er det viktigste, og bønder holder seg mer til det fagtekniske ved dyrevelferd som helse og ernæring. Dermed er det kanskje urettferdig å tilegne holdninger til dyrevelferd blant bønder basert på et hierarki som støtter holdningen som gjerne går igjen hos forbrukere. På den andre siden er dette nok den mest hensiktsmessige måten å strukturere det, ettersom jeg kun har data som viser bøndenes perspektiv og det må på et vis settes opp mot andre grupper i befolkningens holdninger også. Det kan dermed bidra til å avkrefte eller bekrefte både fortellingen om at smått er godt, og stort ikke er det. Resultatene i oppgaven viser blant annet at jo mer positive holdninger til prioritering av kostnadseffektiv matproduksjon i landbruket en bonde har, jo mer forenelig er bonden med det befolkningen mener er god dyrevelferd.

## **6.8 En evaluering av strukturer og andre resultater**

Det er vanskelig å konkludere med om strukturene i landbruket faktisk påvirker dyrevelferden. Resultatene kan ikke si noe sikkert om hvorvidt stordrift vil spille inn på holdninger til dyrevelferd på gården, som deretter kan virke inn på den reelle dyrevelferden. Manglende funn i variabelen *stordrift* kan bety at sammenhengen mellom struktur og holdninger til dyrevelferd ikke er til stede, eller er særlig sterk. Dette støttes også opp om av tidligere forskning som sier at det sannsynligvis ikke er størrelsen på bruket i seg selv som har noe å si for dyrevelferden. Om det er tilfellet må det eventuelt bekreftes med mer forskning på feltet, ettersom det allerede var manglende forskning på dyrevelferdsfeltet med skillelinjene små og store bruk.

Det resultatene og diskusjonen derimot sier noe om, som også er knyttet opp mot struktur, er at bønder som er mer opptatt av kostnadseffektiv matproduksjon har bedre holdninger til dyrevelferd enn de som er mindre opptatt av det. Dette understreker den stadig voksende avstanden mellom forbrukere og produsenter, ettersom mange forbrukere, politikere, og organisasjoner har et bilde av at kostnadseffektivitet fører til dårligere holdninger til dyrevelferd. I

dyrevelferdsmeldingen ble det påpekt at noe av det viktigste fra dyra var at dyrevelferden må tilpasses så godt som mulig etter den gjeldende strukturen i landbruket. Så disse funnene lover derfor i utgangspunktet godt for den veien landbruket har tatt med tanke på struktur, færre og større bruk. Muligheter til dette har kanskje også åpnet seg gjennom at norske bønder er åpne for teknologiske hjelpemidler, slik som melkeroboten. Det er likevel viktig å huske på at disse resultatene sier noe om norske størrelsesforhold, og at det dermed ikke er sikkert at de som tenker kostnadseffektiv matproduksjon ser for seg gårder med husdyrbesetning på lik linje som for eksempel USA og New Zealand.

Litteraturgjennomgangen viste også til funn som argumenterte for at det heller enn driftsform, var karakteristikk ved bonden eller gårdsbruket som påvirket dyrevelferden. Dermed går det an å ta med seg kunnskap videre fra denne evalueringen om andre funn også, som kan bidra til å styrke holdningene til dyrevelferd blant bønder uavhengig av driftsstruktur. Et uventet funn er at landbruksfaglig utdanning ikke fører til høyere sannsynlighet for avgjørende gode holdninger til dyrevelferd. Dersom dette er tilfellet kan det være nyttig å evaluere innholdet om dyrevelferd i landbruksfaglige utdanninger. Spesielt siden kompetanse trekkes frem som viktig kriterium for å sikre god dyrevelferd.

Å mene at å hente kunnskap fra bønder i nærområdet er svært viktig, har vist seg å ha sammenheng med ekstra gode holdninger til dyrevelferd, og derfor kan det være et perspektiv å ta med seg i ny dyrevelferdsmelding. Her kan for eksempel kommune være ansvarlig for å sikre kvaliteten på kunnskapsnettverk dersom det ikke alt eksisterer, eller styrke hvis det finnes. I et slikt nettverk kan også flere generasjoner også treffes, noe som gjør at de kan lære av hverandre, og det samme gjelder for kvinner og menn. Sterk fagkompetanse hos bonden er viktig for dyrevelferden. Et større nettverk vil også gjøre det lettere å oppdage dyrevelferdstragedier, slik det kommer frem i litteraturen. Analysen viser også at kvinner har bedre holdninger til dyrevelferd enn menn, som også kan skape insentiver til å satse på en økning av kvinneandelen i landbruket. Ifølge SSB (2020a) er det kun 16,8 prosent kvinner i landbruket.

Resultatene viser også til generelt god holdning blant bønder til dyrevelferd, som tydelig når opp til målet fra landbruksmeldingen fra 2011 om at god dyrevelferd skal være et mål i seg selv. Det kan gi en indikator på at gode holdninger til dyrevelferd likevel er vedlikeholdt selv innenfor rammene av en stor strukturutvikling i landbruket. Kanskje er det mulig for politkerne å nå mål om både større produksjon og god dyrevelferd. Forhåpentligvis kan også

økt kunnskap om god holdning til dyrevelferd blant bønder som er positive til kostnadseffektiv matproduksjon i det norske landbruket bidra til å redusere polariseringen i debatten mellom produsent og forbruker.



## 7 Konklusjon

I oppgaven begynte jeg innledningsvis med å presentere hvordan to fortellinger påvirker måten vi ser på stordrift og småskaladrift i forbindelse med dyrevelferd. Den ene er at økonomisk press fører til dårligere dyrevelferd, og den andre er at gårder som er større økonomisk takler press bedre og dermed har bedre dyrevelferd. Disse fortellingene endte i problemstillingen «Skaper stordrift dårligere eller bedre holdninger til dyrevelferd blant norske bønder?», med en antagelse om at intensiv stordrift er et resultat av økonomisk press. I 2023 kommer det en ny dyrevelferdsmelding. Med disse fortellingene og en ny dyrevelferdsmelding som grunnlag gjennomførte jeg en analyse med et evalueringsformål for å se om strukturene i landbruket har en utilsiktet påvirkning på holdninger til dyrevelferd.

Holdninger og kunnskap om dyrevelferd, og strukturene i landbruket har endret seg over en lang tidsperiode, både nasjonalt og internasjonalt. Kunnskapsnivået og strukturene i landbruket har gått fra å være basert på familiebedriften og deltakelse i hele dyrets livsløp, til deretter til å følge industrialisering og et mer et mer instrumentelt perspektiv på dyr og dyrehelse, og nå til slutt en mer variert driftsform med et fokus som også innebærer dyrenes emosjonelle tilstand. Da dyrevelferden sto på sitt dårligste på 60-70-tallet vokste ideen om de fem frihetene for dyrevelferd frem, og dette har vært grunnlaget for det teoretiske hierarkiet for dyrevelferd som ble brukt i operasjonalisering av konseptet dyrevelferd. Det norske landbruket har de siste 20 årene økt produksjonen samtidig som antallet gårder er blitt redusert kraftig. Dette har vært en del av ønsket politikk, men også en trend som har fortsatt selv de periodene der politikken har forsøkt å jobbe mot strukturendringene.

I metoddelen la jeg derfor til rette for å se på om større gårder førte til bedre eller dårligere holdninger til dyrevelferd. Hovedfunnene i analysen viste at det ikke kan generaliseres noen funn knyttet til om stordrift fører til bedre eller dårligere holdninger til de fem frihetene. Det henger sammen med deler av litteraturen som forklarer at det ikke nødvendigvis er driftsform som påvirker dyrevelferden på gården, men andre egenskaper det blir lettere eller vanskeligere å legge til rette for. Manglende signifikante resultater kan også komme av feil mål på stordrift. Uansett måtte hypotesen om at stordrift fører til bedre holdninger forkastes.

Jeg endte med å måtte forkaste alle de andre hypotesene også ettersom ingen av variablene ble signifikante i alle modellene, men fikk poengtert og drøftet at det fremdeles var flere

resultater som gir gode indikatorer på hva som kan påvirke holdninger til dyrevelferd. Bønder som hadde en økning i at kostnadseffektiv matproduksjon burde prioriteres sterkere, hadde signifikant større sannsynlighet for å mene at de fire høyeste forståelsene av dyrevelferd var avgjørende viktig. Dette samsvarer med litteraturen som sier at bøndene bryr seg om at dyra har det bra, men det er også viktig med hva forbrukerne synes er viktig, samt at økonomisk motivasjon vil styre valg bøndene tar for gården. Andre funn som også er interessante er at det kan generaliseres at kvinner har bedre holdninger til dyrevelferd enn menn, og at det å være positiv til å hente kunnskap fra bønder i nærheten for holdninger til dyrevelferd. Det samsvarer med litteraturen. Det finnes også indikatorer på at det er ulike holdninger blant generasjonene. Det viste seg også at landbruksfaglig utdanning førte til signifikant lavere sannsynlighet for å mene at frihet fra smerte og sykdom, og frihet til naturlig atferd var avgjørende viktig. Det er overraskende og strider mot litteraturen.

Å gi et entydig svar på oppgavens problemstillingen er ikke mulig. Resultatene indikerer likevel at størrelsesfaktoren kan ha noe å si i favør til større bruk ettersom kostnadseffektiv matproduksjon og avgjørende gode holdninger til dyrevelferd henger sammen. Det er relevant å se mer inn på i videre forskning. Det flere artikler fra litteraturgjennomgangen som peker på et viktig problem med forskningen på dyrevelferd, at det er vanskelig å måle kvantitativt fordi det ikke er angitt noen spesifikke kriterier på dyrevelferd som måles. I Norge er også forskningen om strukturendringer og dyrevelferd svært begrenset. For å sikre at strukturendringene faktisk er hensiktsmessig for dyra, med tanke på at god dyrevelferd er et mål i seg selv for myndighetene, burde sammenhengen utforskes videre i forbindelse med en ny dyrevelferdsmelding med fastsatte kriterier for dyrevelferd. Det kan også bidra til å dempe konflikten mellom produsent og forbruker, skape dempe polarisering i debatten om de to fortellingene om strukturendringer og dyrevelferd.

Sett bort ifra resultatene i analysen viste også forskningslitteraturen at det var enkelte andre elementer som det kan være interessant å se på videre i forbindelse med hva som fører til god dyrevelferd i landbruket. Det er trivsel på jobben og kolleger, samt engasjement og motivasjon hos bonden. Dette burde også videre forskning se inn på.

## 8 Litteraturliste

- Ahktar, S. A. S., Fagernes-Håker, A., Isungset, O., Kvien, V., Moland, A. & Støstad, M.N. (2021, 5. juni). Griseindustriens brutte løfter. *NRK*.  
<https://www.nrk.no/dokumentar/xl/griseindustriens-brutte-lofter-1.15472297>
- Ankeny, R. A., Bray, H. J. & Buddle, E. A. (2021). «Of course we care!» A qualitative exploration of Australian livestock producers' understandings of farm animal welfare issues. *Journal of Rural Studies*, 83, 50-59.  
<https://doi.org/10.1016/j.jrurstud.2021.02.024>
- Arntsen, E.O. (2019, 21. juni). Forsker: feil å koble pris med dyrevelferd. *VG*.  
<https://www.vg.no/nyheter/innenriks/i/dOrRr1/forsker-feil-aa-koble-pris-med-dyrevelferd>
- Baklien, B. (2000). *Evalueringsforskning for og om forvaltningen* (NIBR-rapport 4). By- og regionforskningsinstituttet NIBR.
- Beaver, A., Proudfoot, K.L. & von Keyserlingk. 2020. Symposium review: Considerations for the future of dairy cattle housing: An animal welfare perspective. *Journal of Dairy Science*, 103(6), 5746-5758.  
<https://doi.org/10.3168/jds.2019-17804>
- Berge, K. E. (2021, 17. juni). Trenger vi en ny dyrevelferdsmelding? *Bondebladet*.  
<https://www.bondebladet.no/aktuelt/trenger-vi-en-ny-dyrevelferdsmelding/>
- Bergo, K. (2021, 26. august). Ikke glem bondevelferden. *Norsk Landbruk*.  
<https://www.norsklandbruk.no/ytring/ikke-glem-bondevelferden/>
- Bergsaker, T. (2018, 18. mai). Fra 2014 til 2016 økte norske bønder per årsverk sin inntekt med 20 prosent. Faktasjekk. *Faktisk*. <https://www.faktisk.no/artikler/jexx0/fra-2014-til-2016-okte-norske-bonder-per-arsverk-sin-inntekt-med-20-prosent>
- Bjørnstad, G. (2022, 8. april). Klare til å bidra til dyrevelferdsmelding. *Norges Bondelag*.  
<https://www.bondelaget.no/nyhetsarkiv/klare-til-a-bidra-til-dyrevelferdsmelding>

- Borgen, O.S. & Skarstad, G.Å. (2007). Norwegian pig farmers' motivations for improving animal welfare. *British Food Journal*, 109(11), 891-905.  
<https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/00070700710835705/full/pdf>
- Broom, D.M. (2010). A History of Animal Welfare Science. *Acta Biotheor*, 59(2), 121-137.  
<https://doi.org/10.1007/s10441-011-9123-3>
- Burnham, P., Grant, W., Layton-Henry, Z. & Lutz, K.G. (2008). *Research Methods in Politics* (2.utg). Palgrave Macmillan.
- Calheiros, M.M., Graca, J., Milfont, T. L. & Oliveira, A. (2018). Why are women less likely to support animal exploitation than men? The mediating roles of social dominance orientation and empathy. *Personality and Individual Differences*, 129, 66-69.  
<https://doi.org/10.1016/j.paid.2018.03.007>
- Dalmau, A., Kallas, Z., Pejman, N. & Velarde, A. (2019). Should Animal Welfare Regulations Be More Restrictive? A Case Study in Eight European Union Countries. *Animals*, 9(4), 1-19.  
<https://doi.org/10.3390/ani9040195>
- Dyrebeskyttelsen. (2022, 10. januar). *Minihøring om bedre dyrevelferd for produksjonsdyr*. Dyrebeskyttelsen Norge.  
<https://www.dyrebeskyttelsen.no/2022/01/10/minihoring-om-bedre-dyrevelferd-for-produksjonsdyr/>
- Dyrevelferdsloven. (2009). *Lov om dyrevelferd* (LOV-2009-06-19-97). Lovdata.  
<https://lovdata.no/dokument/NL/lov/2009-06-19-97>
- Evans, A. B. & Miele, M. (2019). Enacting public understandings: The case of animal welfare. *Geoforum*, 99, 1-10.  
<https://doi.org/10.1016/j.geoforum.2018.12.013>
- Fraser, D. (2008). Understanding Animal Welfare. *Acta Veterinaria Scandinavica*, 50(1).  
 doi:10.1186/1751-0147-50-S1-S1
- Fraser, D., Milligan, B.N., Pajor, E.A., & Weary, D.M. (1997). A Scientific Conception of Animal Welfare that Reflects Ethical Concerns. *Animal Welfare*, 6, 187-205.

- Fraser, D., von Keyserlingk, M.A.G., Robbins, J.A. & Weary, D.M. (2016). INVITED REVIEW: Farm size and animal welfare. *Journal of Animal Science*, 94(12), 5439-5455.  
<https://doi.org/10.2527/jas.2016-0805>
- Hansen, B G., Nærland, T., Stræte, E.G. & Vik, J. (2019). The political robot - The structural consequences of automated milking systems (AMS) in Norway.  
*NJAS - Wageningen Journal of Science*, (90-91), 1-9. <https://doi.org/10.1016/j.njas.2019.100305>
- Hansen, B. G & Østerås, O. (2019). Farmer welfare and animal welfare - Exploring the relationship between farmer's occupational well-being and stress, farm expansion and animal welfare.  
*Preventive Veterinary Medicine*, 170, 2-9.  
<https://doi.org/10.1016/j.prevetmed.2019.104741>
- Hill, M. & Varone, F. (2017). *The Public Policy Process* (7.utg). Routledge.
- Jakobsen, T.G. & Mehmetoglu, M. (2017). *Applied Statistics Using Stata. A Guide for the Social Sciences*. SAGE publications Ltd
- Jentoft, N. (Red.). (2013). *Evaluering. Tradisjoner, praksis, mangfold*. Fagbokforlaget
- Johns, R., Loh, J. & Strachan, J. (2021). How rude is rude: an exploratory study among Australian Millennials, Generation «X» and Baby Boomers mobile phone users.*Behaviour & Information Technology*, 40(14), 1516-1527.  
<https://doi.org/10.1080/0144929X.2020.1764106>
- Kildahl, K. (2020). Ni fakta om norsk landbruk. *Nibio*.  
<https://www.nibio.no/nyheter/ni-fakta-om-norsk-landbruk>
- Kildahl, K. (2021, 10. mars). Fra båsfjøs til lausdrift: Kva vil det koste? *Nibio*.  
<https://www.nibio.no/nyheter/fra-basfjos-til-lausdrift-kva-vil-det-koste>
- Kjorholt, D. (2022, 2. februar). Regjeringen må legge frem dyrevelferdsmelding i 2023. *Landbruk 24 - Bondens nettsted*.  
<https://landbruk24.no/regjeringen-ma-legge-ram-dyrevelferdsmelding-i-2023/>

- Martelli, G. (2009). Consumers' perception of farm animal welfare: an Italian and European perspective. *Italian Journal of Animal Science*, 8(1), 31-41.  
<https://doi.org/10.4081/ijas.2009.s1.31>
- Meld. St. 11. (2016-2017). *Endring og utvikling - En fremtidsrettet jordbruksproduksjon*. Landbruks- og matdepartementet  
<https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/meld.-st.-11-20162017/id2523121/>
- Meld. St. 12. (2002-2003). *Om dyrehold og dyrevelferd*. Landbruks- og matdepartementet.  
<https://www.regjeringen.no/contentassets/c98830ebd968483082a2d042b9eb2a65/no/pdfs/stm200220030012000dddpdfs.pdf>
- Meld. St. 39. (2008-2009). *Klimautfordringene - landbruket en del av løsningen*. Landbruks- og matdepartementet.  
<https://www.regjeringen.no/contentassets/1e463879f8fd48ca8acc2e6b4bceac52/no/pdfs/stm200820090039000dddpdfs.pdf>
- Meld. St. 9. (2011-2012). *Landbruks- og matpolitikken. Velkommen til bords*. Landbruks- og matdepartementet.  
<https://www.regjeringen.no/contentassets/adb6bd7b2dd84c299aa9bd540569e836/no/pdfs/stm201120120009000dddpdfs.pdf>
- Mellor, D.J. (2016). Updating Animal Welfare Thinking: Moving beyond the «Five Freedoms» towards «A life Worth Living». *Animals*, 6(3), 1-20.  
<https://doi.org/10.3390/ani6030021>
- Mellor, D.J. (2017). Operational Details of the Five Domains Model and Its Key Applications to the Assessment and Management of Animal Welfare. *Animals*, 7(8).  
<https://doi.org/10.3390/ani7080060>
- Melås, A.M. & Thanem, A.Z. (2020). *Trender i norsk landbruk*. (Rapport 2/2020). Ruralis.  
[https://ruralis.no/wp-content/uploads/2018/11/r6\\_18-veien-mot-et-grnnere-landbruk-slaug-bjerke.pdf](https://ruralis.no/wp-content/uploads/2018/11/r6_18-veien-mot-et-grnnere-landbruk-slaug-bjerke.pdf)
- Midtbø, T. (2012). *Stata. En entusiastisk innføring*. Universitetsforlaget

- Mittenzwei, K. & Lie, S.V. (2008). Større og færre, men hvilke konsekvenser. Strukturutvikling og jordbrukspolitiske målsettinger. *NILF*.  
<https://nibio.brage.unit.no/nibio-xmlui/bitstream/handle/11250/2493508/NILF-Notat-2008-10.pdf?sequence=2>
- Nafstad, O. & Tolo, E. (2022). Fra vern mot vold til et liv verdt å leve. I Gezelius, S.S. & Veggeland, F. (Red.), *Forvaltning av dyrevelferd i Norge: Hvordan få lovverk til å virke?* (s. 45-80). Cappelen Damm Akademisk
- Poston, B. (2009). An Exercise in Personal Exploration: Maslow's Hierarchy of Needs. *Association of Surgical Technologists*.  
<https://www.ast.org/pdf/308.pdf>
- Prop. 1 S (2021-2022). *For budsjettåret 2022*. Landbruks- og Matdepartementet.  
<https://www.regjeringen.no/contentassets/362b635662784da98c4bb17060b32a97/nn-no/pdfs/prp202120220001lmdddpdfs.pdf>
- Regjeringen. (2022, u.d.). *Jordbruksoppjøret*. Regjeringen.  
<https://www.regjeringen.no/no/tema/mat-fiske-og-landbruk/jordbruk/innsikt/jordbruksoppjøret/id2354584/>
- Robbins, J. A., von Keyserlingk, M. A. G., Fraser, D. & Weary, D.M. (2016). INVITED REVIEW: Farm size and animal welfare. *American Society of Animal Science*. Doi: 10.2527/jas.2016-0805
- Singer, P. (1987). Animal Liberation or Animal Rights? *Animal Rights*, 70(1), 3-14.
- Skog, O-J. (2017). *Å forklare sosiale fenomener. En regresjonsbasert tilnærming* (2.utg.). Gyldendal akademisk
- SSB. (2020a, u.d.). *Fakta om jordbruk*. SSB.  
<https://www.ssb.no/jord-skog-jakt-og-fiskeri/faktaside/jordbruk>
- SSB. (2020b). 05985: *Husdyr per jordbruksbedrift etter statistikkvariabel, region, husdyrslag og år*. SSB.  
<https://www.ssb.no/statbank/table/05985/tableViewLayout1/>

Thorsen, M. (2017, 16. oktober). Logistisk regresjon - anvendt og anvendelig. *Tidsskriftet. Den norske legeforening*.

<https://tidsskriftet.no/2017/10/medisin-og-tall/logistisk-regresjon-anvendt-og-anvendelig>

Tranås, K. W. (2020, 29. februar). Data fra melkeroboter kan gi bedre dyrevelferd. *Nationen*.

<https://www.nationen.no/landbruk/data-fra-melkeroboter-kan-gi-bedre-dyrevelferd/>

Webster, J. (2016). Animal Welfare: Freedoms, Dominions and «A Life Worth Living». *Animals*,

6(35), 1-6. <https://doi.org/10.3390/ani6060035>



## 9 Vedlegg

**Vedlegg 1:** Deskriptiv statistikk for avhengige variabler før dikotomisering

**Vedlegg 2:** Statistiske tester for avhengige og uavhengige variabler

**Vedlegg 3:** Modell 1-5: Multivariat logistisk regresjonsanalyse i logitskala

**Vedlegg 4:** Tolkning i oddsratio

## Vedlegg 1: Deskriptiv statistikk for avhengige variabler før dikotomisering

### A\_sultentørst

At dyra har tilstrekkelig tilgang på mat og vann	Frekvens	Prosent	Kumulativ.
1. Ikke så viktig	3	0.40	0.40
3.	4	0.53	0.93
4.	41	5.45	6.38
5. Avgjørende viktig	704	93.62	100.00
Total	752	100.00	

### B\_ubehag

At dyra holdes i et egnet levested med tilgang til komfortabel liggeplass	Frekvens	Prosent	Kumulativ.
1. Ikke så viktig	1	0.13	0.13
2.	2	0.26	0.39
3.	43	5.64	6.04
4.	215	28.22	34.25
5. Avgjørende viktig	501	65.75	100.00
Total	762	100.00	

### C\_smertesykdom

At dyra får behandling for smerte, og at dyra får rask behandling for skader og sykdom	Frekvens	Prosent	Kumulativ.
1. Ikke viktig	2	0.26	0.26
2.5	1	0.13	0.40
3	4	0.53	0.92
3.5	12	1.58	2.51
4	81	10.69	13.19
4.5	59	7.78	20.98
5. Avgjørende viktig	599	79.02	100.00
Total	758	100.00	

**D\_fryktangst**

At dyra behandles slik at de unngår frykt	Frekvens	Prosent	Kumulativ.
1. Ikke så viktig	5	0.66	0.66
2.	6	0.79	1.45
3.	26	3.43	4.89
4.	183	24.17	29.06
5. Avgjørende viktig	537	70.94	100.00
Total	757	100.00	

**E\_naturligatferd**

At dyra har frihet til å utøve naturlig atferd	Frekvens	Prosent	Kumulativ.
1. Ikke så viktig	6	0.80	0.80
2.	9	1.20	2.00
3.	88	11.72	13.72
4.	238	31.69	45.41
5. Avgjørende viktig	410	54.59	100.00
Total	751	100.00	

## Vedlegg 2: Statistiske tester for avhengige og uavhengige variabler

Variabel: Sammensatt skala for C\_smertesykdom

### Korrelasjonsanalyse C\_smertesykdom

Variables	(1)	(2)
(1) behandling_smerte	1.000	
(2) behandling_sykdom	0.745	1.000

### Alpha C\_smertesykdom

Test scale = mean (unstandardized items)  
Average interitem covariance: .1648083  
Number of items in the scale: 2  
Scale reliability coefficient: 0.8387

### Faktoranalyse C\_smertesykdom

(obs=758)

Factor analysis/correlation                      Number of obs =    758  
  Method: principal factors                      Retained factors =    1  
  Rotation: (unrotated)                         Number of params =    1

Factor	Eigenvalue	Difference	Proportion	Cumulative
Factor1	1.299	1.489	1.171	1.171
Factor2	-0.190	.	-0.171	1.000

LR test: independent vs. saturated:  $\chi^2(1) = 611.92$  Prob> $\chi^2 = 0.0000$

Factor loadings (pattern matrix) and unique variances

Variable	Factor1	Uniqueness
behandling_smerte	0.806	0.350
behandling_sykdom	0.806	0.350

## **Variabel: D\_fryktangst**

Forslag til sammensatt skala-variabel for frihet fra frykt og angst/stress

### **Korrelasjonsanalyse D\_fryktangst**

Variables	(1)	(2)	(3)
(1) D_fryktangst	1.000		
(2) Q62_1	0.149	1.000	
(3) Q62_8	0.344	0.251	1.000

### **Alpha D\_fryktangst**

Test scale = mean(unstandardized items)

Average interitem covariance: .2035754

Number of items in the scale: 3

Scale reliability coefficient: 0.4303

### **Faktoranalyse D\_fryktangst**

(obs=754)

Factor analysis/correlation                      Number of obs = 754

Method: principal factors                      Retained factors = 1

Rotation: (unrotated)                      Number of params = 3

Factor	Eigenvalue	Difference	Proportion	Cumulative
Factor1	0.631	0.686	1.807	1.807
Factor2	-0.055	0.171	-0.158	1.649
Factor3	-0.227	.	-0.649	1.000

LR test: independent vs. saturated:  $\chi^2(3) = 147.19$  Prob> $\chi^2 = 0.0000$

Factor loadings (pattern matrix) and unique variances

Variable	Factor1	Uniqueness
D_fryktangst	0.466	0.783
Q62_1	0.361	0.870
Q62_8	0.532	0.717

## **Variabel: E\_naturligatferd**

Forslag til sammensatt skala-variabel for frihet til normal atferd

### **Korrelasjonsanalyse E\_naturligatferd**

Variables	(1)	(2)
(1) E_naturligatferd	1.000	
(2) Q62_13	0.322	1.000

### **Alpha E\_naturligatferd**

Test scale = mean(unstandardized items)

Average interitem covariance: .3236771

Number of items in the scale: 2

Scale reliability coefficient: 0.4516

### **Faktoranalyse E\_naturligatferd**

(obs=746)

Factor analysis/correlation                      Number of obs = 746

Method: principal factors                      Retained factors = 1

Rotation: (unrotated)                      Number of params = 1

Factor	Eigenvalue	Difference	Proportion	Cumulative
Factor1	0.426	0.644	2.053	2.053
Factor2	-0.218	.	-1.053	1.000

LR test: independent vs. saturated:  $\chi^2(1) = 81.48$  Prob> $\chi^2 = 0.0000$

Factor loadings (pattern matrix) and unique variances

Variable	Factor1	Uniqueness
E_naturlig~d	0.461	0.787
Q62_13	0.461	0.787

## **Variabel: produktiv\_jorbruksareal og stordrift.**

Forslag til sammensatt skala-variabel for produktiv jordbruksareal og stordrift

### **Korrelasjonsanalyse produktiv\_jordbruksareal og stordrift**

Variables	(1)	(2)
(1) Q32	1.000	
(2) Q77	0.407	1.000

### **Alpha produktiv\_jordbruksareal og stordrift**

Test scale = mean(unstandardized items)

Average interitem covariance: .727603

Number of items in the scale: 2

Scale reliability coefficient: 0.5772

### **Faktoranalyse produktiv\_jordbruksareal og stordrift**

(obs=717)

Factor analysis/correlation Number of obs = 717

Method: principal factors Retained factors = 1

Rotation: (unrotated) Number of params = 1

Factor	Eigenvalue	Difference	Proportion	Cumulative
Factor1	0.572	0.814	1.729	1.729
Factor2	-0.241	.	-0.729	1.000

LR test: independent vs. saturated:  $\chi^2(1) = 129.42$  Prob> $\chi^2 = 0.0000$

Factor loadings (pattern matrix) and unique variances

Variable	Factor1	Uniqueness
Q32	0.535	0.714
Q77	0.535	0.714

## **Variabel: håpløs\_fremtid og tilfreds\_inntekt**

Forslag til sammensatt skala-variabel for de som håpløs fremtid og tilfreds inntekt. Variabelen håpløs\_fremtid er snudd for å gå i samme rekkefølge, negativ til positiv, som tilfreds\_inntekt

### **Korrelasjonsanalyse håpløs\_fremtid2 og tilfreds\_inntekt**

Variables	(1)	(2)
(1) håpløs_fremtid2	1.000	
(2) tilfreds_inntekt	0.261	1.000

### **Alpha håpløs\_fremtid2 og tilfreds\_inntekt**

Test scale = mean (unstandardized items)

Average interitem covariance: .4574772

Number of items in the scale: 2

Scale reliability coefficient: 0.2832

### **Factoranalyse håpløs\_fremtid2 og tilfreds\_inntekt**

(obs=770)

Factor analysis/correlation                      Number of obs = 770

Method: principal factors                      Retained factors = 1

Rotation: (unrotated)                      Number of params = 1

Factor	Eigenvalue	Difference	Proportion	Cumulative
Factor1	0.330	0.523	2.413	2.413
Factor2	-0.193	.	-1.413	1.000

LR test: independent vs. saturated:  $\chi^2(1) = 54.35$  Prob> $\chi^2 = 0.0000$

Factor loadings (pattern matrix) and unique variances

Variable	Factor1	Uniqueness
håpløs_fremtid2	0.406	0.835
tilfreds_inntekt	0.406	0.835



### Vedlegg 3: Modell 1-5: Multivariat logistisk regresjonsanalyse i logitskala

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
	A_sultentorst	B_ubehag	C_smertesykdom	D_fryktangst	E_naturligatferd
stordrift	1.227* (.664)	-.107 (.25)	.055 (.291)	.126 (.261)	-.235 (.236)
kvinne	1.727* (1.037)	1.148*** (.308)	.929** (.366)	.558* (.293)	.331 (.249)
aldersgruppe	.223 (.271)	.01 (.136)	0 (.159)	.032 (.142)	-.091 (.131)
gift_samboer	-.387 (.655)	-.327 (.286)	-.107 (.325)	.008 (.289)	-.186 (.266)
produktivt_jordbruksareal	.013 (.202)	.213** (.104)	.215* (.12)	.105 (.107)	.055 (.098)
landbruksfaglig_utd.	-.524 (.39)	-.116 (.189)	-.636*** (.224)	-.192 (.198)	-.403** (.182)
kompetanse_fra_andre	.245 (.218)	.237** (.107)	.352*** (.125)	.112 (.111)	.086 (.102)
tilfreds_inntekt	-.015 (.091)	-.003 (.044)	-.063 (.051)	-.071 (.046)	.055 (.043)
håpløs_fremtid	-.46* (.236)	-.085 (.126)	-.209 (.144)	.106 (.137)	-.123 (.122)
kostnadseffektiv_matprod.	.07 (.207)	.246** (.101)	.312*** (.118)	.345*** (.108)	.426*** (.098)
bærekraftig_landbruk	1.311*** (.386)	.427* (.236)	-.037 (.275)	.588** (.238)	.45* (.239)
konstantledd	1.495 (1.526)	-1.403* (.751)	-.271 (.87)	-1.274 (.783)	-1.568** (.722)
N	572	579	577	575	571
Pseudo R <sup>2</sup>	.11	.058	.067	.047	.053

Standardavvik i parentes, \*\*\* p<.01, \*\* p<.05, \* p<.1

## Vedlegg 4: Tolkning i oddsratio

	Modell 6	Modell 7	Modell 8	Modell 9	Modell 10
	A_sultentorst	B_ubehag	C_smertesykdom	D_fryktangst	E_naturligatferd
stordrift	2.715 (1.778)	.878 (.218)	1 (.288)	1.15 (.298)	.747 (.177)
kvinne	5.574* (5.762)	3.17*** (.979)	2.559** (.941)	1.827** (.54)	1.4 (.354)
aldersgruppe (25-42 år)					
43-57 år	.625 (.367)	.935 (.266)	.799 (.277)	.633 (.193)	.53** (.146)
58-83 år	1.417 (.897)	.988 (.286)	.896 (.315)	.835 (.262)	.684 (.193)
gift_samboer	.783 (.515)	.731 (.208)	.916 (.296)	.995 (.287)	.835 (.224)
produktivt_jordbruksareal (250-499 daa)	.859	.691	.822	.678	1.296
0-99 daa	.859 (.496)	.691 (.193)	.822 (.259)	.678 (.198)	1.296 (.355)
100-249 daa	.755 (.359)	.924 (.218)	1.185 (.321)	.964 (.241)	1.07 (.246)
500/999/>1000 daa	.767 (.437)	1.41 (.417)	1.986* (.702)	1.056 (.319)	1.804** (.505)
landbruksfaglig_utd.	.619 (.242)	.889 (.168)	.538*** (.12)	.816 (.162)	.669** (.123)
kompetanse_fra_andre	1.228 (.268)	1.264** (.136)	1.426*** (.178)	1.09 (.122)	1.094 (.113)
tilfreds_inntekt	1.035 (.093)	1.007 (.043)	.963 (.048)	.925* (.041)	1.074* (.045)
kostnadseffektiv_matprod.	1.119 (.24)	1.285** (.13)	1.378*** (.162)	1.383*** (.149)	1.53*** (.152)
bærekraftig_landbruk	3.547*** (1.358)	1.511* (.356)	.918 (.252)	1.835** (.439)	1.568* (.377)
konstantledd	3.35 (4.564)	.378 (.25)	.824 (.633)	.772 (.531)	.193** (.124)
N	574	582	580	578	573
Pseudo R <sup>2</sup>	.109	.058	.068	.051	.066

*Standardavvik er i parentes*  
\*\*\*  $p < .01$ , \*\*  $p < .05$ , \*  $p < .1$

## Utregninger av oddsprosent for signifikante funn i modell 6-10

Formel:  $(OR-1)*100$

### Modell 6:

- De som mener landbruket burde prioritere et bærekraftig landbruk sterkere enn i dag har 254,6 prosent høyere odds for å mene at det er avgjørende viktig at dyra har frihet fra sult og tørste enn de som mener det burde prioriteres svakere eller slik det er i dag.

### Modell 7:

- Kvinner har 217 prosent høyere odds enn menn for å mene at det er avgjørende viktig at dyra har frihet fra termisk og fysisk ubehag.
- For hver økning bonden synes det er viktig å hente inn kompetanse fra nærliggende gårder for å bedre eget gårdsbruk har personen 26,4 prosent økning i odds for å mene at det er avgjørende viktig at dyra har frihet fra termisk og fysisk ubehag.
- For hver økning bonden synes det er viktig å prioritere kostnadseffektiv produksjon i landbruket har personen 28,5 prosent økning i odds for å mene at det er avgjørende viktig at dyra har frihet fra termisk og fysisk ubehag.

### Modell 8:

- Kvinner har 155,9 prosent høyere odds enn menn for å mene at det er avgjørende viktig at dyra har frihet fra smerte og sykdom.
- De med landbruksfaglig utdanning har 46,2 prosent lavere odds enn de uten landbruksfaglig utdanning for å mene at det er avgjørende viktig at dyra har frihet fra smerte og sykdom.
- For hver økning bonden synes det er viktig å hente inn kompetanse fra nærliggende gårder for å bedre eget gårdsbruk har personen 42,6 prosent økning i odds for å mene at det er avgjørende viktig at dyra har frihet fra smerte og sykdom.

- For hver økning bonden synes det er viktig å prioritere kostnadseffektiv produksjon i landbruket har personen 37,8 prosent økning i odds for å mene at det er avgjørende viktig at dyra har frihet fra smerte og sykdom.

#### **Modell 9:**

- Kvinner har 82,7 prosent høyere odds enn menn for å mene at det er avgjørende viktig at dyra har frihet fra frykt og angst.
- For hver økning bonden synes det er viktig å prioritere kostnadseffektiv produksjon i landbruket har personen 38,3 prosent økning i odds for å mene at det er avgjørende viktig at dyra har frihet fra frykt og angst.
- De som mener landbruket burde prioritere et bærekraftig landbruk sterkere enn i dag har 83,5 prosent høyere odds for å mene at det er avgjørende viktig at dyra har frihet fra frykt og angst enn de som mener det burde prioriteres svakere eller slik det er i dag.

#### **Modell 10:**

- De som er i aldersgruppen 43-57 år har 47 prosent lavere odds enn referansekategorien, 25-42 år, for å mene at det er avgjørende viktig for dyra med frihet til naturlig atferd.
- De som er i gruppen med et produktivt jordbruksareal på 500-999 daa/>1000 daa har 80,4 prosent høyere odds for å mene at det er avgjørende viktig for dyra med frihet til naturlig atferd, enn referansekategorien 0-99 daa.
- De med landbruksfaglig utdanning har 33,1 prosent lavere odds enn de uten landbruksfaglig utdanning for å mene at det er avgjørende viktig at dyra har frihet til naturlig atferd.
- For hver økning bonden synes det er viktig å prioritere kostnadseffektiv produksjon i landbruket har personen 53 prosent økning i odds for å mene at det er avgjørende viktig at dyra har frihet til naturlig atferd.

- De som mener landbruket burde prioritere et bærekraftig landbruk sterkere enn i dag har 56,8 prosent høyere odds for å mene at det er avgjørende viktig at dyra har frihet til naturlig atferd enn de som mener det burde prioriteres svakere eller slik det er i dag.

