

Gårdsstørrelse og dyrevelferd: En komparativ analyse av dyrevelferden hos melkekyr i USA og Norge

Knut Øye Brandsås

POL2900

Komparativ politikk

Ord (eks. bibliografi, innholdsfortegnelse og forside): 7142

Abstrakt

Dyrevelferd er et stadig mer omdiskutert område av landbruk. Flere tidligere studier har undersøkt dyrevelferden hos melkekyr, men få har forsøkt å knytte det til størrelsen på gården. Denne oppgaven tar for seg USA og Norge, og ser på hvordan dyrevelferden for melkekyr i disse landene varierer med størrelsen på gården. Oppgaven finner at andre faktorer enn gårdsstørrelse sannsynligvis spiller størst rolle hva angår god dyrevelferd.

Innholdsfortegnelse

Abstrakt	2
Introduksjon	4
Metode	6
Teori.....	12
Empiri	15
Analyse	18
Konklusjon	22
Bibliografi	24

Introduksjon

Sett i et historisk perspektiv, har alle former for landbruk skjedd i liten skala. Bonden dyrket gjerne én bestemt kornsort og hadde noen få husdyr som ofte hadde mangfoldig og stor nytteverdi for gården. Ofte var kua og oxen dyr som kunne bruke rå muskelkraft til å dra pløgen, og gjøre gress om til melk og kjøtt.

Landbruket har, i særdeleshet i det siste århundret, blitt mer og mer intensivt – det samme gjelder husdyrproduksjon. Kjennetegnene ved denne intensivering er i hovedsak mye større gårder, men også endring fra stor bruk av arbeidskraft til kapital, husdyrhold i mer kontrollerte og fastsatte miljø, økt spesialisering og automatisering, samt konsolidering av eierskap (Thompson, 2008).

Hvert eneste år slaktes rundt 70 mrd. husdyr, rundt 2200 individer hvert sekund, i verden for å fø en stadig voksende befolkning (MarketsInsider, 2017). Med større middelklasser i befolkningsrike land som Kina og India, kommer større appetitt for et gode som kjøtt, og bønder tvinges ofte til å effektivisere mer og mer. Men på samme tid er det i vestlige land veldig mange som i større eller mindre grad bryr seg om at dyr skal ha det bra. Én indikator på dette er at det i 2017 var 6 % av befolkningen som identifiserte seg som veganere, mot 1 % i 2014 (GlobalData, 2017). Grunnen til at dette er en viktig indikator, er at mange som blir veganere, gjør det for dyrenes skyld.

I dag er antallet gårder nedadgående i de fleste deler av verden. Norge hadde for eksempel i 2015 41 800 driftsenheter i landbruket, en nedgang på 28 300 bruk siden 1999 (Syverud et al., 2018). Ifølge samme artikkel har antall melkekyr i Norge gått ned mellom 1999 og 2009, samtidig som melkeproduksjonen har holdt seg mer eller mindre stabil (SSB, u.å.).

Hvilke faktorer påvirker så hvor godt dyrene har det? Denne oppgaven søker å finne svar på følgende problemstilling:

Er det bedre dyrevelferd på store gårder enn på små gårder?

Det argumenteres for at dyrevelferden gjennomgående er bedre på større gårder enn på små. Deretter framlegges tidligere forskning for å teste teorien. Til tross for sviktende empirigrunnlag i Norge, vises det til at det er enkelte forskjeller i dyrevelferd på store og små gårder, men at andre faktorer spiller en større rolle enn gårdsstørrelse. Oppgaven konkluderer

med å diskutere hvorfor dette er tilfelle, og hvilken påvirkning det bør få for videre forskning og politikkutforming.

Metode

Denne oppgaven er en kvalitativ komparativ analyse av dyrevelferden i to land: USA og Norge. Analysen er en studie av caset dyrevelferd for melkekyr på store og små gårder. Oppgaven ser på flere faktorer i oppalingsen av denne dyrearten for å bedømme hvorvidt dyrevelferden er bedre på større gårder eller ikke.

Å benytte seg av en caseanalyse er ikke uproblematisk. Det er for eksempel ofte vanskeligere å generalisere funn fra disse studiene (Moses & Knutsen, 2012, s. 133) på grunn av mangelen på observasjoner av den avhengige variabelen (Jacobsen, 2014, s. 2-3).

Oppgaven tar for seg de to landene Norge og USA. Grunnene til at disse to landene er valgt, er flere. Med norsk forfatter, er det naturlig at Norge er interessant som ett av landene som undersøkes. Videre er Norge kjent for enkelte aspekter ved landbruket, for eksempel ved å benytte seg av mange forsøksdyr, samt å ha en svært lav bruk av antibiotika. USA kan som stormakt være interessant å måle i mange oppgaver, og på landbrukssiden er landet kjent for å ha store enheter, stor produksjon og generelt veldig intensivt landbruk, kanskje det mest intensive landbruket i verden etter 2. verdenskrig. Forskjellene mellom de to landene gjør det desto mer interessant å undersøke om det finnes dyrevelferdsindikatorer som peker i samme retning fra de to landene, til tross for ulikhetene.

Tilgangen på informasjon er videre en faktor som har vært viktig for å velge nettopp disse to landene. At forfatteren snakker og skriver begge språk flytende, gjør at informasjon kan innhentes på originalspråk, og dermed at mer informasjon er tilgjengelig enn det ellers ville vært. Videre kan undertegnede være «biased» i og med at jeg har et vestlig syn på ting, og muligens finner det enklest og mest interessant å skrive om de to landene.

Dyrearten er valgt av flere grunner. Melkekyr er kanskje den mest omtalte husdyrarten i Norge, og mange har dermed noe kjennskap eller et forhold til den. Samtidig som at denne arten er kjent for folk og finnes i store nummer i begge land, er den også én av dyreartene det er gjort mest forskning på tidligere, hva angår dyrevelferd. Det vil derfor være lettere å ha et godt faglig grunnlag for å bedømme dyrevelferden og den eventuelle forskjellen mellom disse på små og store gårder.

En melkeku er i oppgaven definert som en ku avlet fram for kapabiliteten til å produsere kvantiteter av melk, hvorfra melkeprodukter blir laget. Melkeku og kjøttfe er i all hovedsak de to kategoriene kyr i Norge deles inn i, og denne oppgaven fokuserer på melkekyr.

Det er i begynnelsen viktig å definere hva dyrevelferd er, og ikke minst hva god dyrevelferd er. Her finnes det mange muligheter å velge mellom.

I loven om dyrevelferd står det i § 3:

Dyr har egenverdi uavhengig av den nytteverdien de måtte ha for mennesker. Dyr skal behandles godt og beskyttes mot fare for unødige påkjenninger og belastninger. (Lov om dyrevelferd, 2010, § 3)

Den amerikanske veterinærforeningen definerer (god) dyrevelferd på følgende måte:

Animal welfare means the physical and mental state of an animal in relation to the conditions in which it lives and dies. An animal experiences good welfare if the animal is healthy, comfortable, well nourished, safe, is not suffering from unpleasant states such as pain, fear and distress, and is able to express behaviours that are important for its physical and mental state. (World Organization for Animal Health, 2018, art. 7.1.1)

En grunn til at det er vanskelig å måle dyrevelferd, er at mennesket har forskjellig mengde kunnskap om de forskjellige dyreartene som holdes i fangenskap. Dermed kan det som av fagfolk i dag defineres som god dyrevelferd ses på som litt eller veldig feil når man i framtiden finner ut mer og mer om de forskjellige dyreartene. Det er blant annet det som har skjedd de siste årene med flere dyrearter, der man har funnet ut at dyr man tidligere ikke trodde hadde samme mentale og følelsesmessige evner som mennesker, faktisk har det. Det danner grunnlag for helt ny politikk på hvordan disse artene skal behandles.

To stridstema i en slik oppgave, vil være hva dyrevelferd er, og hva god dyrevelferd er. Ytterpunktene finner man i de to filosofene Peter Singer og René Descartes. Den gjengse folkemeningen finner man nok et sted midt imellom, selv om flere og flere sakte nærmer seg Singers utgangspunkt, som nevnt i innledningen til oppgaven. Fagfolk plasserer seg nok nærmere Singer enn den generelle folkemeningen, selv om forskjellen ikke synes å være enorm.

Peter Singer er en utilitaristisk filosof – kanskje den mest kjente nålevende filosofen av alle. Singer er kjent som en av grunnleggerne av den radikale dyrevernsbevegelsen, i særdeleshet

på grunn av hans bok *Animal Liberation: A New Ethics for Our Treatment of Animals* (Singer, 1975), en bok som av mange anses som Bibelen for dyrefrigjøringsbevegelsen. Hans tilnærming til dyrs rettigheter og velferd er svært kontroversiell og radikal, og han er derfor både elsket og hatet.

Singer er som nevnt utilitarist, en form for konsekvensetisk tenkning. Utilitarismen handler om at det som er moralsk riktig å gjøre, er det som gir størst lykke for flest mulig. Singer selv ser ingen grunn til at denne tenkningen ikke kan overføres til andre dyr, og dermed gjelde for både menneskelige og ikke-menneskelige dyr.

Filosofen mener at det som må vurderes når man skal bestemme hvilke rettigheter som gjelder for forskjellige arter, er deres interesser (Pojman et al., 2016, s. 96). Derfor kan ikke skillet gå mellom mennesker på én side og andre dyr på den andre, men må gå mellom de forskjellige rettighetene som blir tildelt på bakgrunn av interesse for å minimere lidelse. For Singer er det et viktig skille mellom menneskerettigheter og dyrerettigheter. Han skriver i *Animal Liberation* at «there are obviously important differences between humans and other animals, and these differences must give rise to some differences in the rights that each have» (Singer, 1975, s. 2). Singer mener med andre ord at god dyrevelferd er oppnådd når dyret får utløp for sine egne interesser og behov, noe man er langt unna med de fleste dyrearter i de fleste land i verden.

I motsatt ende av skalaen finner en René Descartes. Descartes er kjent som en stor rasjonalist med veldig radikale syn på dyr. Kjernen i Descartes' naturfilosofi, er at han anser dyr som maskiner, at de derfor skal behandles på lik linje med alle andre maskiner, og at mennesket derfor ikke har noe moralsk ansvar for å behandle dem godt (Steiner, 2010, s. 132). Samme forfatter skriver at i total motsetning til Singer, skrev Descartes for eksempel at han ikke har noe imot disseksjon av levende dyr, fordi de ikke har verken følelser eller sjel, og at skrikene og hylene dyrene gir fra seg, er en ren mekanisk reaksjon som foregår inne i dyret. Descartes ville ment at dyrevelferd er totalt bortkastet, spesielt tatt i betraktning at dyret ikke har mulighet til å føle smerte eller andre kompliserte følelser. For Descartes er god eller dårlig dyrevelferd et irrelevant diskusjonstema.

De fleste står dog som sagt et sted mellom disse ekstremene, og dermed er det nyttig å diskutere hva det er som utgjør god dyrevelferd, og hva som er bra nok. Når man undersøker dyrevelferd, er det mange faktorer å bedømme, som sammen gjør om et dyreliv leves godt eller ikke. På samme måte som et godt menneskeliv er komplekst, individuelt og satt sammen

av en rekke komponenter, er et godt dyreliv satt sammen på samme måte. Det er viktig å fremheve de sosiale og kognitive evnene et pattedyr har, i stor grad på lik linje med pattedyret menneske (Marino et al., 2015, s. 1).

Oppgaven tar utgangspunkt i den amerikanske veterinærforeningens definisjon av god dyrevelferd som ledetråd for hva som kan regnes som nettopp det. Når denne definisjonen er fulgt, vil dermed dyrene ha god *nok* dyrevelferd. All velferd dyrene opplever på dette nivået eller høyere, vil derfor regnes som god dyrevelferd. Grunnen til at lovverket ikke er et godt mål på dyrevelferd, er for det første at lover spriker veldig mellom land. For det andre, diskuteres det mange steder hvorvidt rettspraksis faktisk er slik den burde være. Som nevnt, står det i norsk lov at «*Dyr har egenverdi uavhengig av den nytteverdien de måtte ha for mennesker*» (Lov om dyrevelferd, 2010, § 3), men flere er kritiske til praktiseringen av loven, og mener at dyr i Norge i stor grad behandles ut ifra nytteverdien for mennesker, og at loven med hensikt er laget uklar, slik at man alltid kan gjøre avveiningen dyrevelferd-økonomi (Malde, 2015, s. VI).

På grunn av de mange faktorene som kan utgjøre dyrevelferd, velger denne oppgaven å se på et utvalg – et bredt sådan. Målene på dyrevelferd deles opp i tre hovedgrupper. Den første er muligheten for dyret til å oppfylle sine naturlige artsspesifikke behov. Det andre er den mentale tilstanden til dyret (sorg/lykke, kjærlighet/hat). Det tredje er dyrets biologiske tilstand, inkludert helse og dødelighet.

Dyrevelferd vil i denne oppgaven være den avhengige variabelen. Den viktigste uavhengige variabelen vil være størrelsen på gården. For å undersøke hva størrelsen på gården har å si på dyrevelferden, er det i denne oppgaven valgt å se på dyrevelferden til melkeku på store og små gårder i Norge og USA. Ut ifra dette utledes første hypotese:

H1: Dyrevelferd er bedre på store gårder enn små gårder.

Dyrevelferd kan være så mangt, og det kan være mange faktorer som spiller inn. Derfor vil det være interessant å se på hypotese nummer to:

H2: Andre faktorer enn størrelse på gården er viktigere for dyrevelferden.

Under H2 er det viktig å være oppmerksom på flere momenter. Ett av dem er at det er naturlig å tenke seg at alle andre faktorer totalt vil ha en større betydning for dyrevelferden enn størrelse på gården alene. Det vil være mer matnyttig og interessant å se om andre enkeltfaktorer kan bety mer for dyrevelferden enn gårdsstørrelse.

En stor utfordring i denne oppgaven, er å definere de to viktige begrepene «små gårder» og «store gårder». Det som gjør det vanskelig, er at forskjellige land definerer disse to forskjellig. Tar vi for oss de to fokuslandene i denne oppgaven, Norge og USA, kan man se at gjennomsnittsgården i USA, har 234 melkekyr (Dickrell, 2018), mens gjennomsnittsgården i Norge har 28 melkekyr (SSB, 2019).

I tillegg til dette, er en åpenbar påpekning at størrelse på gården er forskjellig fra dyreart til dyreart. 500 kyr på en melkegård er veldig stort i norsk sammenheng, mens 500 kyllinger vil være en veldig liten gård. Ser man på forskjellen mellom melkekyr og for eksempel slaktegriser, ser man at mens gjennomsnittsantallet melkekyr i Norge ligger rundt 28 kyr, ligger antallet for slaktegriser til sammenligning på 226 (SSB, 2019).

Validitet handler om man ut ifra de funn som er gjort i en studie, kan generalisere disse til å gjelde andre grupper også utenfor oppgaven (Dahlum, 2018). I denne oppgaven vil det være spørsmål om funnene kan ha en sterk validitet, spesielt tatt i betraktning at det kun er ett dyr som er undersøkt. Å si noe om dyrevelferden til den ene arten kan være mulig, men å si noe om dyrevelferd generelt for alle husdyr, eller dyr for den del, vil være helt umulig.

På grunn av det relativt begrensede omfanget av oppgaven, er mange momenter utelatt – momenter som utvilsomt kunne hatt en effekt på oppgavens konklusjon. Ett moment er at det kun er én dyreart som er vurdert og studert. Dette begrenser funnenes validitet. En viktig grunn til dette, er at forskjellige dyrearter kan være svært forskjellige hva angår standarder som skal til for at de kan leve liv med god dyrevelferd, samt differansen mellom hva som skal til, og hvordan den aktuelle situasjonen er i det aktuelle landet.

En annen begrensning for oppgaven, er at dyrearten som er vurdert er et dyr som går under samlebetegnelsen «husdyr». Med andre ord er blant annet dyr som pelsdyr, ville dyr og forsøksdyr utelatt. Alle tre grupper som kunne utgjort svært interessante caser for sammenligning med andre grupper. For alle disse tre er dyrevelferden høyst diskutabel, men det ville vært nødvendig å utvide oppgaven både «horisontalt og vertikalt» for å være kapabel til å gi betydningsfulle resultater.

En siste begrensning er at det kun er to land som er valgt for å studeres, Norge og USA. Til tross for at landenes landbrukssektorer har mange ulikheter, vil det også finnes mange likheter som gjør oppgaven noe smalere enn den kunne vært dersom oppgaven tillot mer plass. Begge land er godt utviklede demokratiske industriland, og har følgelig en del uunngåelige likheter. Det kunne for eksempel vært interessant å velge Eritrea som et land å undersøke, helt i motsatt ende av de fleste skalaer USA og Norge hevder seg på. Argentina er et annet.

I denne oppgaven er det valgt å argumentere for at dyrevelferd er bedre på store gårder enn små gårder, med de definisjoner og avgrensinger som er gjort her i metodedelen av oppgaven. Disse argumentene framsettes i neste del av oppgaven. Videre redegjøres det for eksisterende empiri på området, før det i drøftingsdelen av oppgaven påpekes hvorvidt det finnes sammenheng mellom argumentasjonen og empirien. Oppgaven ender med å påpeke funnene i oppgaven.

Teori

Det finnes mange fordeler med å omstrukturere et landbrukssystem fra små til store enheter – slik det er gjort over hele verden siden den industrielle revolusjon.

Fra et rent økonomisk utgangspunkt, gir det mening å se på en gård som et firma, noe den også i stor grad er. I Norge, et land med relativt sett mange små gårder, opererer en stor andel av bøndene alene, som enkeltmannsforetak. Det er derimot noe som gjør landbruk til noe særegent. Økonomen Erik Reinert har blant annet pekt på at vanlige bedrifter så godt som alltid kan utnytte prinsippet om økende avkastning – at en input av én enhet arbeidskraft fører til mer enn én enhet produsert – mens landbruk ofte lider under avtagende avkastning – at en input av én enhet arbeidskraft fører til mindre enn én enhet produsert (Reinert, 2007, s. 74).

Kan man dermed sette likhetstegn mellom en vanlig bedrift, som Equinor, og en gård med tusen husdyr? Det kommer an på ens filosofiske utgangspunkt, hvorvidt en mener at et husdyr har en verdi som går forbi kun det økonomiske aspektet. Det bør være ukontroversielt å påstå at de aller fleste mennesker i verden tilhører gruppen som tillegger husdyr mer enn kun en økonomisk verdi. Spørsmålet er heller hvor grensa går. De fleste støtter verken Descartes eller Singer i hele deres filosofi. Men mellom dem finnes det et hav av ulike syn på hvordan dyr skal behandles, ikke minst hvordan økonomiske hensyn og hensyn til dyrets beste skal vektes.

Én av de store fordelene med større enheter er mer spesialisert arbeidskraft, noe som medfører en bredere total kunnskap. La oss si at to gårder blir sammenslått. Én gård med én bonde på 600 kyr, og en annen med én bonde på 500 kyr. På den nye gården, er dyrene som står inne i fjøset er fortsatt den samme arten, og har mer eller mindre akkurat de samme behovene som da kyrene sto i to separate fjøs. Det er en større sannsynlighet for at bøndene har med seg forskjellig kunnskap som kan forbedre dyrevelferden. Bøndene vil ha forskjellige erfaringer og forskjellig alder, noe som gir et bredere beslutningsgrunnlag, og et grunnlag for diskusjon rundt hva som er de beste tiltakene for å bedre dyrevelferden. Mer erfaring, kunnskap og diskusjon er verdier som verdsettes i enhver bedrift, fordi man har et bedre beslutningsgrunnlag.

Større gårder og flere ansatte gjør bønder og dyr mindre sårbare. Bøndene blir mindre sårbare gjennom sosialisering med andre mennesker, noe som er et grunnleggende behov for ethvert pattedyr. Det er glemt av mange, og et stort tabu, men bøndene er én av arbeidergruppene som

sliter mest psykisk (Gregoire, 2002, s. 471). Når bøndene sliter psykisk, kan det fort gå ut over dyrenes ve og vel, slik man tidvis har sett i for eksempel Norge (Holm, 2013).

Dyrene blir mindre sårbare ved at det mer eller mindre alltid vil finnes back-up arbeidskraft eller noen som kan ta en større del av arbeidet enn det hen gjør til vanlig. Dersom en bonde tar seg av en gård alene, sier det seg selv at det vil være vanskeligere å få dekket det som skal gjøres dersom hen ikke kan jobbe en dag, i motsetning til hvis man er flere som jobber, og de andre kan dele på den ekstra byrden.

Større gårder gir økt investeringsmulighet, også i tiltak som kan bedre dyrevelferden. Fra økonomisk teori kjenner man til konseptet stordriftsfordeler. Den kjente amerikanske økonomen Paul Krugman er én av de mange som mener å vite at stordriftsfordeler er reelt (Krugman, 1980, s. 950). Stordriftsfordeler kommer av økende avkastning på nye arbeidsenheter, som forklart over.

Fordelene ved stordrift er flere, og én av disse er at bedriften, eller gården i dette tilfellet, opparbeider seg større kapital, slik at det blir større muligheter for investeringer. Det bør være ukontroversielt å hevde at nye gårdsbygg er bedre enn gamle fra et dyrevelferdsperspektiv, noe som vil medføre at investeringer i bygg er et gode for dyrene. Dyrevernorganisasjoner er for eksempel harde forkjempere for at alle fjøs skal være løsdrift (NOAH, 2016), et allment lovkrav regjeringen for øvrig har flyttet implementeringsdato på fra 2024 til 2034 for gårder bygget etter 1994 (Hind, 2016). Muligheten til å ta i bruk mer moderne teknologi for å bedre dyrevelferden er et annet tiltak som kan realiseres gjennom investeringer i bygg.

Større gårder gir hyppigere legebesøk. Allerede i dag er veterinærer til stede ofte på gårder. Ikke nødvendigvis fordi dyr er syke, men fordi veterinærens roller er såpass mange i et fjøs. Veterinæren hjelper blant annet til med inseminering og å ta imot nyfødte dyr. Større gårder betyr flere dyr, noe som igjen betyr hyppigere besøk fra veterinæren. I slike situasjoner vil det være en lavere terskel for bonden å spørre om veterinæren kan ta en rask titt på ett av dyrene, dersom det tilsynelatende skulle være skadet eller ha det vondt på andre måter. Slik kan dyr få større omsorg og tid med veterinæren på større gårder, noe som utelukkende er positivt for dyrevelferden.

Større gårder gir større mulighet for dyrene til å finne seg noen som dyrene liker å være sammen med, eller i det hele tatt å være sammen med noen, dersom det er alternativet. Kalver er lekne vesener som har stort behov for å leke med hverandre (Newberry, 1988, s. 205).

Enkelte gårder kan bli så små at de kun har noen få kalver, og gjerne adskilt fra hverandre og mor, noe som kan begrense muligheten til utfoldende lek for ungene.

Det er selvsagt at større gårder krever større areal, både inne og ute, for å sikre tilstrekkelige områder for dyrene. Større uteområder gir større områder å boltre seg i for dyrene, noe som er positivt for dyrevelferden, og som minsker sjansen for konfrontasjoner mellom for eksempel okser eller kyr. Samtidig gir større areal større sannsynlighet for et variert terreng, noe som vil være positivt for mosjonen til dyrene, men det vil også gi mulige områder for å skjermes fra vær og vind, eller resten av flokken. På den andre siden, er det trolig at dette vil variere mer mellom land enn mellom store og små gårder.

I en forskningsartikkel publisert i *Journal of Animal Science and Biotechnology* i 2013, hevder forfatter Idrus Zulkifli at arten av kontakt mellom menneske og husdyr er helt essensielt for produktivitet og dyrevelferd hos husdyr (Zulkifli, 2013). Han mener å finne at ved hyppig og positiv kontakt mellom dyr og menneske, kan det føre til bedret adferd, produktivitet og helse hos dyret. Dersom kontakten er negativ, vil dyret føle frykt for mennesket, noe som i verste fall kan lede til redusert evne til vekst og reproduksjon. Dette bør være et viktig argument også for dem som ikke bryr seg om dyrevelferd, da det også kan ha en instrumentell verdi, og i ytterste konsekvens forbedre eller forverre den økonomiske vinninga.

Særlig i dyrets unge år har kontakten mellom ku og kalv, og dyr og menneske stor innvirkning på dyret. I lys av dette, kan det påpekes at den norske praksisen ved å ta kalven fra sin mor like etter fødsel, kan være skadelig for kalven (Korneliussen, 2015). På større og mer moderne gårder med mer moderne utstyr, skal det være mulig å utstyre kua og kalven slik at de kan tilbringe så mye tid som mulig sammen, og samtidig sørge for at kalven ikke drikker av melka som ifølge mennesket skal forbeholdes nettopp det.

Empiri

Kritikere av den generelle omleggingen til et mer intensivt landbruk, har lenge stått fast på at denne omlegginga går på akkord med dyrevelferden, og at denne derfor forverres jo større og mer intensiv de nye sammenslåtte gårdene blir.

Forskere fra University of British Columbia gjennomførte i 2016 en metastudie på forskjellen i dyrevelferd mellom store og små gårder (Robbins et al., 2016). Forskerne tok for seg mer enn 150 publikasjoner som så på sammenhengen mellom gårdsstørrelse og minst én indikator på dyrevelferd. Store deler av den gjennomgåtte forskningen handlet om melkekyr, fokusdyret i denne oppgaven, men andre dyr var trukket inn der det var relevant.

Forskerne finner ikke noen enkel sammenheng mellom gårdsstørrelse og dyrevelferd, hverken i positiv eller negativ retning. I stedet finner forskerne at store gårder gir et stort potensial for å bedre dyrevelferden, men at det samtidig fører med seg risikoer for forverret velferd. Studien nevner at det med store gårder på den ene siden tillater et mer spesialisert og profesjonalisert opplegg omkring dyrehelse, men at man på den andre siden ofte ser at tilgangen på uteområder blir mindre. Sistnevnte er en faktor ansett som et viktig element i god dyrevelferd, og nevnes ofte blant dyreorganisasjoner som essensielt. Som et siste stikk til motstanderne av mer intensiv drift, avslutter forfatterne med at det vil være mer matnyttig å fokusere kreftene på å kjempe for bedre dyrevelferd for dyr på gårder av alle størrelser.

Noen av de samme funnene er sett i Australia (Beggs et al., 2015). Der finner forfatterne at økt størrelse på gårdene med melkekyr kom med større velferdsrisikofaktorer som større kornmengder spist, høyere tetthet av kyr, flere dyr per arbeidsenhet, økt melketid, økt distanse gått, og mer tid borte fra innhengning. På den andre siden så man en sammenheng mellom større gårder og mer kvalifisert arbeidskraft, separering av friske og syke dyr under melking, bedre kontrollrutiner på å melde ifra om sykdom, overgangsdietter før kalving, hyppigere besøk fra veterinær, og gode overvåkningssystemer.

Man så til og med at forekomsten av sykdommer som jurbetennelse og halting var lavere i de større flokkene. Nevnte studie fant ingen spesielle positive sammenhenger mellom gårdsstørrelse og forekomsten av sykdommer eller forverring av kuas adferd.

Når man ser på og måler helsetilstanden til dyr, er det alltid et utall sykdommer man kan måle. Hvilke sykdommer som er utbredte vil også variere stort fra dyreart til dyreart og i

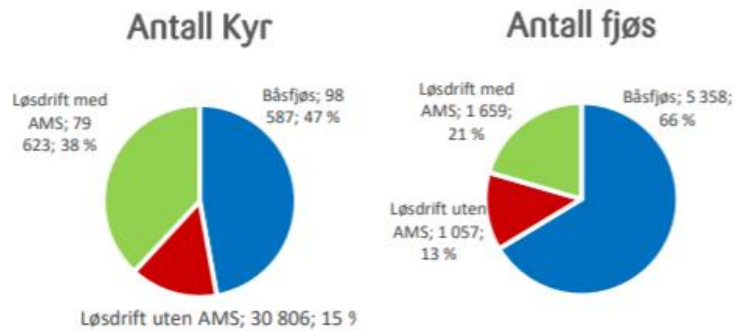
forskjellige tidsrom. Det er for eksempel ikke særlig utbredelse av kugalskap i Norge lengre, selv om det var en av sykdommene med høyest forekomst for en del år tilbake. Robbins et al. (2016, s. 5442) så på fire grupper av utbredte sykdommer hos kyr: Jurhelse, salmonella, halthet og «andre sykdommer». De tre første gjennomgås her.

Av de 23 studiene gjennomgått, finner forfatterne at seks studier en lavere forekomst av halthet i store flokker, åtte studier rapporterer om ingen forskjell, mens ni viser større forekomst i større flokker. Forfatterens funn er interessante på den måte at de mener å finne en kurvelineær sammenheng mellom flokkstørrelse og forekomsten av halthet. De ser at forekomsten øker med større flokker på relativt små gårder der det finnes mellom 10 og 200 kyr, mens den synker med større flokker på store gårder der det lever mellom 150 og 8000 kyr. Etter i tillegg å ha undersøkt studier som ser på andre kilder til halthet enn de allerede nevnte, konkluderer forfatterne med at det umulig kan hevdes å finnes en klar positiv sammenheng mellom flokkstørrelse og forekomst av halthet.

Salmonella er en kjent sykdom. Grunnen til dette, er at den er en risiko for både mennesker og dyr, selv om risikoen for dyr er noe uklar. For kyr finner forfatterne at alle elleve studier undersøkt viser en positiv korrelasjon mellom økt flokk og økt forekomst av salmonella.

Jurbetennelse er en annen vanlig sykdom hos melkekyr. Av de 14 studiene undersøkt, vises det til at sju fant bedre jurhelse i store flokker, fire fant ingen sammenheng mellom flokkstørrelse og jurhelse, mens de resterende tre studiene fant at jurhelsen ble forverret i større flokker. Igjen konkluderer forfatterne med at det ikke finnes noen klar sammenheng, verken negativ eller positiv, mellom jurhelse og størrelse på flokken.

Tilgang til beitemark er ansett som en av de viktigste faktorene for å la dyr få utløp for sine naturlige behov. Data fra USA peker i retning av at det er en enorm forskjell mellom store og små gårder hva angår tilgang til beitemark for kyr (USDA-NAHMS, 2016). I tallene kommer det fram at på gårder med under 100 kyr er det 70 % som har beitemarker, noe som er mye høyere enn både middels store gårder (mellom 100 og 499 kyr) og store gårder (over 500 kyr), med hhv. 32 % og 5 %. Det man derimot også finner, er at små gårder ofte har båsdrift, slik at dyrene ikke har særlig frihet når de først står inne i fjøset, mens det motsatte i mye større grad inntreffer på store gårder. I Norge ser man en klar tendens hva gjelder fjøstype og størrelse:



Figur 1: Fordeling av antall kyr og antall fjøs etter båsfjøs- eller løsdrift. Hentet 31. mars 2019 fra https://medlem.tine.no/aktuelt/nyheter/hk-statistikker/_attachment/410324?_ts=15bd80b3454

En stor dyrevelferdsmessig utfordring i Norge, som man også ser i andre land, er at kalven ofte skilles altfor tidlig fra mor (Weary et al., 2000, s. 177). Kalvenes naturlige avvenningstidsrom er alt fra 7-14 måneder (Reinhardt et al., 1981, s. 309-312), men skilles i moderne landbruk mye tidligere enn dette. Artikkelforfatterne skriver at dette utvilsomt medfører en velferdsbelastning for de to involverte, men at det er usikkert når det vil være optimalt å skille dem. Uten innblanding ville dette skjedd naturlig etter de nevnte månedene, etter et spill der kalven ønsker å drøye avvenningsperioden lengst mulig, mens mor ønsker å avslutte den så tidlig som mulig.

Lockwood (2018) er blant de få som har sett på hvordan en skral mental tilstand kan påvirke husdyr. Han mener at mentale lidelser hos dyreeiere definitivt har en påvirkning på dyrevelferden til dyrene i deres besittelse. Han trekker fram flere eksempler fra USA, og mener at det må jobbes med dette området, spesielt fordi det over utallige år har blitt neglisjert. I Norge er det også kommet tydelig fram at bønder sliter mer psykisk enn den jevne arbeidstakeren, og at spesielt fulltidsbønder sliter betydelig mer enn deltidsbønder (Sanne et al., 2004).

Analyse

Robbins et al. (2016) har gjennomført en god og grundig metastudie som går i kjernen av denne oppgaven, nemlig hvorvidt dyrevelferd er bedre på større gårder eller ikke. På flere av dyrevelferdsindikatorne forfatterne av studien bruker, finner man indikasjoner på flere av argumentene lagt fram for større gårder i denne oppgaven. Dette inkluderer større spesialisering av arbeidskraft, hyppigere besøk av veterinæren, samt gode monitoreringssystemer.

Når forfatterne av studien derfor skriver at større gårder gir større potensial for forbedring av dyrevelferden, er det et sterkt signal til politikere om at gode reguleringer kan sørge for at dyrevelferden på store gårder lettere kan bedres der. Da trenger man kunnskapsrike politikere som tar riktige valg – en stor utfordring i dagens politiske verden, i alle land. Denne anerkjennelsen styrker hypotese 2, som sier at andre faktorer er viktigere for dyrevelferden enn akkurat størrelsen på gården.

Et tydelig funn i oppgaven, er at bønder sliter mer psykisk enn andre yrkesgrupper i samfunnet. Selv om det er vanskelig å finne tall som bekrefter linken mellom mentale problemer hos bønder og verre dyrevelferd, er det liten tvil om at dette er tilfelle. Dette er blant annet vist gjennom en NRK-sak fra noen år siden (Gansmo et al., 2016). At funnene fra USA og Norge peker i samme retning, gir styrke til hypotese 1, selv om effekten av store gårder nok må regnes som indirekte i dette tilfellet. Til tross for dette funnet, er det kun to studier som er sett på, og man kan ikke generalisere på nevnte grunnlag. Mer forskning trengs på dette området.

Uten at det pekes direkte på dyrevelferd, kan det med viktighet påpekes at Beggs et al. (2015) mener å finne at det finnes en sammenheng mellom større gårder og mer moderne gårder, uten at de har konkrete tall å vise til. Mer moderne gårder er ikke nødvendigvis synonymt med bedre dyrevelferd, fordi flere andre faktorer spiller inn. Men mer moderne gårder tillater et bedre fysisk miljø for dyrene, samt økt bruk av mer moderne teknologi, noe som i sin tur fører til økt andel løsdriftsfjøs. Her kan altså større gårder indirekte føre til bedre dyrevelferd, noe som vil styrke hypotese 1, men mer direkte styrker den hypotese 2 gjennom at det er nettopp mer moderne gårder og økt bruk av moderne teknologi som kan bedre dyrevelferden.

Robbins et al. (2016) samt tall fra Norge, som vist i figur 1, demonstrerer at større gårder oftere har løsdrift, men fra USA ser man at tendensen er at større gårder har mindre

uteområde for dyrene å boltre seg på. Det virker med andre ord som at små gårder gir bedre utløp for naturlig adferd når kyrene er ute, mens når de er innendørs, får de best utløp for behovene på de store gårdene. Denne konklusjonen viser fordeler ved både store og små gårder, og gir ingen forklaringskraft til hypotese 1.

Løsdrift kan også være en viktig faktor. I Norge har rundt 34 % av gårdene det som kalles løsdrift, noe som gir dyrene større utløp for naturlig behov. For å legge om til løsdriftsfjøs, trenger man naturligvis kapital til å investere, noe som selvsagt er en fordel for de store gårdene. I et fjøs med løsdrift kan dyrene i stor grad gå rundt som de ønsker, legge seg ned eller stå hvor og når de vil, spise når de vil, melkes når de vil og kose med hvem de vil når de vil. Det er dog enkelte som påpeker at et dårlig utformet løsdriftsfjøs kan være verre enn båsdrift for kyr som har lav rank i flokken (Grøndahl et al., 2011, s. 550), men generelt er det enighet i forskningsmiljøet om at løsdrift er til det beste for dyrenes velferd. Dette gir forklaringskraft til hypotese 1, da man spesielt i Norge ser at det er en klar positiv sammenheng mellom størrelsen på gården og hyppigheten av løsdrift.

Forekomsten av sykdommer er et område som er godt undersøkt i USA, men ikke i like stor grad i Norge. I Beggs et al. (2015) så man at forekomsten av sykdommer som jurbetennelse og halting var lavere i de større flokkene, noe som mange nok vil anse som kontrainuitivt, og som går mot ett av kjerneargumentene til forkjemperne av små gårder med færre dyr. Robbins et al. (2016) finner sprikende indisier på de sykdommene som undersøkes. Noen kan tyde på positiv korrelasjon mellom størrelse på gården og hyppighet av den bestemte sykdommen, mens andre sykdommer peker i motsatt retning. Empirien på dette området i denne oppgaven er sprikende, og det skrinne grunnlaget bidrar til at det ikke kan dras bastante konklusjoner. Dette svekker hypotese 1.

Lockwood (2018) viser at mental tilstand hos bønder har en viktig effekt på dyrevelferden hos en bestand. Dette viser at dette er et område som kan sørge for bedre velferd både for mennesket og for dyret. Hvorvidt bønder på store gårder har en bedre mental tilstand enn de som jobber på små gårder er vanskelig å vite, men dersom teorien stemmer, kan større fellesskap, flere arbeidere og større gårder ha en positiv effekt på den mentale helsen til bøndene, som igjen vil gi bedre dyrevelferd, og dermed gi en styrket hypotese 1.

Det finnes enkelte potensielle feilkilder i denne oppgaven. Det er i denne oppgaven kun sett på én dyreart. På samme måte som at mennesket er en unik dyreart, er også kyr, kyllinger, griser, kalkuner, elefanter og tigre også helt unike. Følgelig har de forskjellig naturlig atferd

og forskjellige krav til hva som kan regnes som god dyrevelferd for den enkelte arten. Det ville være helt usaklig å generalisere funnene i denne oppgaven til alle andre dyrearter som holdes av mennesket, når det kun er melkekyr som det er skrevet om her.

Et annet moment er økologiske gårder. I Norge kan det være store variasjoner i kravene til dyrevelferd mellom konvensjonell og økologisk drift for forskjellige dyrearter. For enkelte husdyr er det ingen stor forskjell, men kyllinger er kanskje den gruppen som i størst grad kan ha fordel av en endring fra konvensjonell til økologisk drift. Melkekyr i konvensjonell drift har få krav til velferden, mens økologiske melkekyr vil få blant annet mer uteareal og større område per ku (Mattilsynet, 2019, s. 39-42). Dette styrker hypotese 2, i og med at det er omlegging til økologisk drift som kan bedre dyrevelferden, uavhengig av størrelse.

En annen potensiell feilkilde kan være dyrevelferdslovgivningen i de to landene. Generelt er det stort sprik mellom forskjellige land i dyrevelferdslovgivningen både når det kommer til de forskjellige artene, men også innenfor disse, og hva de kan brukes til. Norge og USA har for eksempel forskjellig lovgivning for melkekyr. Samtidig er det mulig at de to landene har noe samme lovgivning for blant andre rotter, men de kan brukes på forskjellige måter. I Norge og EU er det blant annet ikke lov til å teste kosmetikk på dyr, mens det er lov i USA (The Humane Society of the United States, u.å.).

Det virker å komme tydelig fram i empirien at det i realiteten ikke kan hevdes at dyrevelferden er bedre på store gårder enn små, slik hypotese 1 hevder. Det kommer fram at det finnes fordeler og ulemper ved begge størrelser, men at det ikke finnes noen tegn til entydighet. Det ser dog ut som at det finnes et større potensial for bedre dyrevelferd på store gårder. Dette kan følge delvis av argumentasjonen i teoridelen med at større gårder gir større potensial for investeringer og stordriftsfordeler, men tall på dette har ikke blitt funnet. Dersom potensialet i de store gårdene ikke realiseres, vil ikke den opplevde dyrevelferden være noe bedre der. Hypotese 1 ser dermed ut til å ikke kunne verken bekreftes eller avkreftes, men mer forskning vil definitivt være nødvendig for å undersøke grundigere hvorvidt det er en vesentlig forskjell i dyrevelferd mellom store og små gårder.

Hypotese 2 ser på den andre siden ut til å ha betydelig sterkere forklaringskraft. Mange momenter har kommet opp i oppgaven som kan ha en påvirkning på dyrevelferden uavhengig av størrelse, både i metoddelen av oppgaven og i analysedelen. Faktorer som løsdrift/båsdrift og økologisk/konvensjonell virker å ha en substansiell effekt på dyrevelferden, og enigheten

blant fagfolk er utstrakt når det kommer til anbefalinger for løsdrift og økologisk drift (Andric et al., 2011, s. 975).

Det kommer tydelig fram at det faktisk at det ikke finnes noen felles definisjon i litteraturen på hva som definerer henholdsvis store og små gårder, forvansker en komparativ studie, spesielt når denne variabelen er den viktigste uavhengige variabelen som undersøkes. Det vil være fordelaktig for gyldigheten, holdigheten og generaliserbarheten av fremtidig forskning at det etableres felles standarder for hva som på det minste felles nivå kjennetegner disse gårdene.

Et mye vanskeligere område for de lærde å bli enige på, er hvilke dyrevelferdsindikatorer som skal måles, hvordan de måles, og hvor tungt de forskjellige skal vektlegges. For øyeblikket er det stort sprik i de forskjellige studier hva angår disse spørsmålene, og det er vanskelig å se hvordan man skal klare å komme til enighet om dette. Den viktigste grunnen vil være at dyrevelferd er en usikker vitenskap. Det er enkelt å fastsette standarder og definisjoner for store og små gårder, fordi det er harde fakta. Det er svært vanskelig å definere god dyrevelferd, fordi vi ikke kan vite akkurat hvordan dyr har det, og fordi det er et verdispørsmål, der noen er enige med Descartes, noen med Singer, og resten spredt på hele den lange akse mellom de to.

Konklusjon

Denne oppgaven har søkt å finne svar på følgende spørsmål:

Er det bedre dyrevelferd på store gårder enn på små gårder?

Spørsmålet har blitt testet ved å legg fram teori og argumentere hvorfor dyrevelferden er bedre på store gårder enn på små, og ble deretter testet opp mot eksisterende empiri på feltet.

Den første hypotesen sier at:

H1: Dyrevelferd er bedre på store gårder enn små gårder.

Den andre angriper problemstillingen fra en annen vinkel:

H2: Andre faktorer enn størrelse på gården er viktigere for dyrevelferden.

Selv om det kommer ganske tydelig fram i denne oppgaven at noen velferdsindikatorer synes å se mer positive ut på store gårder, mens andre ser mer positive ut på små gårder, er det få eller ingen av funnene i oppgaven som kan ses på som klare kausale sammenhenger. De kan for så vidt være der, men tallgrunnlaget i denne oppgaven er ikke sterkt nok til å si noe om det. Til det er omfanget på oppgaven for lite omfattende, og forskningen på området er heller ikke tilstrekkelig, spesielt i Norge. Videre forskning må prøve å spesifisere de underliggende kausale forbindelsene som finnes mellom gårdsstørrelse og forskjellige dyrevelferdsindikatorer.

Den tydeligste svakheten i oppgaven trer frem som følger av en stor mangel på empiri hva angår dyrevelferd i Norge – i det minste virker det for undertegnede å være svært vanskelig å finne noe. Det finnes generelt lite forskning på dyrevelferd, og følgelig desto mindre på melkeku. Det gjør det vanskelig å drøfte empiri fra Norge med rot i teorien, noe som i sin tur forvansker den komparative analysen.

Funnene i denne oppgaven danner grunnlag for politikkforslag. Styrkene til store gårder for dyrevelferden bør tjene som inspirasjon for politikere når politikk for små gårder skal utmeisles, og vice versa. Det som er bedre på store gårder, som hyppigere veterinærbesøk,

mer profesjonalisert arbeidskraft og mer løsdrift, bør inspirere politikere til å innføre reguleringer for næringen som promoterer nettopp disse momentene. På den andre siden, bør det positive med små gårder, som større tilgang til uteområder og mer personlige forhold med bonden, inspirere politikere til å regulere sektoren for å bedre disse forholdene på større gårder.

Videre er det mange tiltak som kan settes i gang for å forbedre dyrevelferden – tiltak som i all hovedsak ikke er diskutert i denne oppgaven, men som gjerne bør være subjekt for diskusjon i senere studier.

Verdien som bør gjennomsyre alle tiltak, er større respekt for hvert dyr som et følende, tenkende individ. Dersom dette skjer, vil det på alle områder bedre dyrevelferden.

Tiltaket som allerede er nevnt i oppgaven, er løsdrift. Som tidligere nevnt i oppgaven, har regjeringen bestemt at alle fjøs i Norge skal være løsdriftsfjøs innen 2035. At dyret gis større selvstendighet og bevegelsesfrihet, er et uomtvistelig gode som i størst mulig grad bør realiseres over hele verden.

Av nye tiltak, vil det være positivt å kanalisere mer penger til Mattilsynet og dyrevernorganisasjonene. Mattilsynet har ansvar for tilsyn og kontroll med norske gårder, og de fleste vil være enig i at økt tilsyn og kontroll vil være et gode for dyrene, spesielt med de sakene som har kommet opp i norske medier de siste årene. De fleste dyrevernorganisasjoner jobber for at dyr over hele verden skal leve under bedre forhold, og økt støtte til disse vil være en satsing på forbedret dyrevelferd.

Et siste satsingsområde, hvis effekter må grundig undersøkes om noen år, er dyrepoliti. Dyrepoliti rulles ut over store deler av landet, og virker intuitivt som et gode og en satsing på dyrevelferden. Om tiltaket virker, er derimot et annet spørsmål, og dette får være gjenstand for videre forskning.

Bibliografi

- Andric, D. O., Hristov, S., Novaković, Ž., Pantelić, V., Petrović, M. M., Zlatanović, Z. & Nikšić, D. (2011). *Dairy cows welfare quality in loose vs tie housing system*. *Biotechnology in Animal Husbandry*, 27(3), s. 975-984. 0.2298/BAH11039750
- Beggs, D. S., Fisher, A. D., Jongman, E. C. & Hemsworth, P. H. (2015). A survey of Australian dairy farmers to investigate animal welfare risks associated with increasing scale of production. *Journal of Dairy Science*, 98(8), s. 1. <https://doi.org/10.3168/jds.2014-9239>
- Dahlum, S. (2018). Validitet. I *Store Norske Leksikon*. Hentet fra <https://snl.no/validitet>
- Dickrell, J. (2018, 21. februar). Licensed Dairy Farm Numbers Drop to Just Over 40,000. *Farm Journal & MILK Magazine*. Hentet fra <https://www.milkbusiness.com/article/licensed-dairy-farm-numbers-drop-to-just-over-40000>
- Dyrevelferdsloven. (2010). Lov om dyrevelferd. (LOV-2009-06-19-97). Hentet fra <https://lovdata.no/dokument/NL/lov/2009-06-19-97>
- Gansmo, A. K., Sandmo, E. & Agerlie, K. (2016, 15. januar). Fengsel i fire måneder for å ha sulta i hjel 92 storfe. *NRK*. Hentet fra <https://www.nrk.no/trondelag/fengsel-i-fire-maneder-for-a-ha-sulta-i-hjel-92-storfe-1.12751899>
- Gregoire, A. (2002). The mental health of farmers. *Occupational Medicine*, 52(8), s. 471-476. <https://doi.org/10.1093/occmed/52.8.471>
- Grøndahl, A. M., Johnsen, J. F., Ellingsen, K., Halvorsen, I. & Mejdell, C. M. (2011). Velferd hos storfe. *Norsk Veterinærtidsskrift*, 9, s. 549-558.
- Hind, L. J. (2016, 6. juni). Melkekyr må ut på beite – men hvordan? Hentet fra <https://forskning.no/nibio-partner-landbruk/melkekyr-ma-ut-pa-beite--men-hvordan/415354>
- Holm, P. A. (2013, 30. november). – Bønder bekymrer seg syke. *Aftenposten*. Hentet fra <https://www.aftenposten.no/norge/i/Peo0/--Bonder-bekymrer-seg-syke>
- Jacobsen, K. B. (2014). *"Rising and Revising?": China and the Territorial Status Quo*. Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet, Fakultet for samfunnsvitenskap og teknologiledelse, Institutt for sosiologi og statsvitenskap.

Korneliussen, I. (2015, 15. april). Kalven bør være lenger hos mor, men ikke døgnnet rundt. *Forskning.no*. Hentet fra <https://forskning.no/dyreverden-husdyr/kalven-bor-vaere-lenger-hos-mor-men-ikke-dognet-rundt/500450>

Krugman, P. (1980). Scale Economies, Product Differentiation, and the Pattern of Trade. *The American Economic Review*, 70(5), s. 950-959. Hentet fra <https://www.jstor.org/stable/1805774>

Lockwood, R. (2018). Animal hoarding: The challenge for mental health, law enforcement, and animal welfare professionals. *Behavioral Sciences & the Law*, 36(6), s. 698-716. <https://doi.org/10.1002/bsl.2373>

Malde, K. L. (2015). *Når dyr ikke er offer: Grisens og kyllingens «velferd» i industrielt husdyrhold* (Masteroppgave, Universitetet i Oslo). Hentet fra <https://www.duo.uio.no/bitstream/handle/10852/44785/Malde-Master.pdf?sequence=1>

Marino, L. & Colvin, C. M. (2015). Thinking Pigs: A Comparative Review of Cognition, Emotion, and Personality in *Sus domesticus*. *International Journal of Comparative Psychology*, 28, s. 1. <https://escholarship.org/uc/item/8sx4s79c>

MarketsInsider. (2017, 17. desember). *A New Animal Welfare Index Turns Prior Rankings on Their Head - The Philippines move up from 16th to 4th place*. Hentet fra <https://markets.businessinsider.com/news/stocks/a-new-animal-welfare-index-turns-prior-rankings-on-their-head-the-philippines-move-up-from-16th-to-4th-place-1011612996>

Mattilsynet. (2019). *Regelverksveileder, økologisk landbruk. Utfyllende informasjon om regelverket for økologisk landbruksproduksjon*. Hentet 6. mai 2019 fra https://www.mattilsynet.no/om_mattilsynet/gjeldende_regelverk/veiledere/veileder_for_okologisk_landbruk.2651/binary/Veileder%20for%20%C3%B8kologisk%20landbruk

Moses, J., & Knutsen, T. L. (2012). *Ways Of Knowing* (2 ed.). London: Palgrave Macmillan.

Newberry, R. C., Wood-Gush, D. G. M. & Hall, J. W. (1988). Playful behaviour of piglets. *Behavioural Processes*, 17(3), s. 205-216. [https://doi.org/10.1016/0376-6357\(88\)90004-6](https://doi.org/10.1016/0376-6357(88)90004-6)

NOAH. (2016, 10. mars). *Kuenes få lovfestede rettigheter må ikke reverseres*. Hentet fra <http://www.dyrsrettigheter.no/landbruk/kyrnes-fa-lovfestede-rettigheter-ma-ikke-reverseres/>

Pojman, L. P., Pojman, P. & McShane, K. (2016). *Environmental Ethics: Readings in Theory and Application* (7. utg.). Boston: Cengage Learning

Regan, T. (1983). *The Case for Animal Rights*. California: University of California Press, Berkeley

Reinert, E. (2007). *How Rich Countries Got Rich and Why Poor Countries Stay Poor*. Great Britain: Constable And Robinson.

Reinhardt, V., Reinhardt A. (1981). Natural sucking performance and age of weaning in zebu cattle (*Bos indicus*). *J Agric Sci* 1981, 96(2), 309-12.

<https://doi.org/10.1017/S0021859600066089>

Report Buyer. (2017). Top Trends in Prepared Foods 2017: Exploring trends in meat, fish and seafood; pasta, noodles and rice; prepared meals; savory deli food; soup; and meat substitutes.

Hentet fra: <https://www.reportbuyer.com/product/4959853/top-trends-in-prepared-foods-2017-exploring-trends-in-meat-fish-and-seafood-pasta-noodles-and-rice-prepared-meals-savory-deli-food-soup-and-meat-substitutes.html>

Robbins, J. A., von Keyserlingk, M. A. G., Fraser, D. & Weary, D.M. (2016). INVITED REVIEW: Farm size and animal welfare. *Journal of Animal Science*, 94(12), s. 5439-5455.

<https://doi.org/10.2527/jas.2016-0805>

Sanne, B., Mykletun, A., Moen, B. E., Dahl, A. A. & Tell, G. S. (2004). Farmers are at risk for anxiety and depression: the Hordaland Health Study. *Occupational Medicine*, 54(2), s. 92-100.

<https://doi.org/10.1093/occmed/kqh007>

Singer, P. (1975). *Animal Liberation: A New Ethics for Our Treatment of Animals*. USA: HarperCollins

Singer, P. (1984). The Case for Animal Rights. *The Quarterly Review of Biology*, 59(3), s. 306.

Statistics Norway. (2019). *Statistics of agriculture*. Hentet 31. mars 2019 fra

<https://www.ssb.no/en/stjord>

Statistisk sentralbyrå. (u.å.). Hentet 28. mars 2019 fra <https://www.ssb.no/a/aarbok/tab/tab-345.html>

Steiner, G. (2010). Descartes On The Moral Status Of Animals. *Anthropocentrism and Its Discontents: The Moral Status of Animals in the History of Western Philosophy* (s. 132-152). Pittsburgh, Pennsylvania: University of Pittsburgh Press.

Syverud, G., Bratberg E. & Almås, R. (2018, 30. november). Jordbruk i Norge. I *Store Norske Leksikon*. Hentet fra https://snl.no/jordbruk_i_Norge

The Humane Society of the United States. (u.å.). Cosmetics testing FAQ. Hentet 6. Mai 2019 fra <https://www.humanesociety.org/resources/cosmetics-testing-faq#banned>

Thompson P. B. (2008). *The ethics of intensification: Agricultural development and cultural change*. Springer, Heidelberg, Germany

TINE. (2016). *Statistikksamling fra Ku- og Geitekontrollen 2016*. Hentet 31. mars fra https://medlem.tine.no/aktuelt/nyheter/hk-statistikker/_attachment/410324?_ts=15bd80b3454

USDA-NAHMS. (2016). *Dairy 2014: Dairy cattle management practices in the United States, 2014*. https://www.aphis.usda.gov/animal_health/nahms/dairy/downloads/dairy14/Dairy14_dr_PartI.pdf Hentet 31. mars 2019.

Weary, D. M. & Chua, B. (2000). Effects of early separation on the dairy cow and calf: 1. Separation at 6 h, 1 day and 4 days after birth. *Applied Animal Behaviour Science*, 69(3), s. 177-188. [https://doi.org/10.1016/S0168-1591\(00\)00128-3](https://doi.org/10.1016/S0168-1591(00)00128-3)

World Organization for Animal Health. (2018). *Terrestrial Animal Health Code (2018)* (OIE rapport). Hentet fra http://www.oie.int/fileadmin/Home/eng/Health_standards/tahc/current/chapitre_aw_introduction.pdf

Zulkifli, Idrus. (2013). Review of human-animal interactions and their impact on animal productivity and welfare. *Journal of Animal Science and Biotechnology*, 4(25). s. 1. <https://doi.org/10.1186/2049-1891-4-25>