



# Djurvälstånd och lönsamhet: att uppnå optimal balans inom djurproduktionssystem

---

*Animal welfare and profitability: achieving optimal balance in animal production systems*

Therese Söderlund

Självständigt arbete • 15 hp  
Sveriges lantbruksuniversitet, SLU  
Institutionen för tillämpad husdjursvetenskap och välfärd  
Etologi och djurskydd (kandidat)  
Uppsala 2024





# Djurvälfärd och lönsamhet: att uppnå optimal balans inom djurproduktionssystem

*Animal welfare and profitability: achieving optimal balance in animal production systems*

Therese Söderlund

**Handledare:** Josefine Jerlström, SLU, Institutionen för tillämpad husdjursvetenskap och välfärd

**Examinator:** Claes Anderson, SLU, Institutionen för tillämpad husdjursvetenskap och välfärd

**Omfattning:** 15 hp

**Nivå och fördjupning:** Grundnivå, G2E

**Kurstitel:** Självständigt arbete i biologi, G2E

**Kurskod:** EX0867

**Program/utbildning:** Etologi och djurskydd (kandidat)

**Kursansvarig inst.:** Institutionen för tillämpad husdjursvetenskap och välfärd

**Utgivningsort:** Uppsala

**Utgivningsår:** 2024

**Omslagsbild:** Therese Söderlund

**Upphovsrätt:** Alla bilder används med upphovspersonens tillstånd.

**Nyckelord:** djurvälfärd, optimum, djurproduktionssystem, ekonomi, producent, djurvälfärdsindex, etik

**Sveriges lantbruksuniversitet**

Fakulteten för veterinärmedicin och husdjursvetenskap

Institutionen för tillämpad husdjursvetenskap och välfärd

## Abstract

Animal welfare is a key consideration in discussions about sustainable animal production systems. Ensuring sufficient economic resources in competitive animal production, means that maximizing animal welfare in intensive systems is unrealistic. This highlights the need for studies about the connection between economics and animal welfare. However, research exploring the economic impact of animal welfare improvements and how to measure animal welfare to monetary units is lacking. An optimal balance between animal welfare, production, and economic factors is essential.

This literature study investigates how to establish the optimal balance between animal welfare and profitability (1), methods to measure animal welfare in an index value (2), the ethical implications (3), and the drivers of producers' incentives to improve welfare (4). Relevant articles (1) = 41, (2) = 69, (3) = 27 and (4) = 79 were found in the databases Web of Science, Scopus and Econlit, with 37 articles included in the results.

The results indicate that economics should consider both human and animal welfare from biocentric and utilitarian perspectives. Thus, integrating humans' and animals' utility and willingness to pay (WTP) for welfare improvements into economic analyses is necessary. Animal welfare improvements needs to be transformed and quantified in an index to estimate WTP and incorporate it into economic principles. By combining WTP from animals, consumers, and producers, and estimating non-monetary utilities, an optimal balance point could be identified. This point, where diminishing marginal returns begin, can shift positively with increased consumer utility and WTP for welfare improvements, thereby enhancing animal welfare. Producers' willingness to invest (WTI) increases with consumer demand, although individual producer goals and preferences vary. One of the main conclusions is that WTI incentives of animal welfare improvements should be tailored to individual producers for personalized guidance.

*Keywords:* animal welfare, optimum, animal production system, economics, producer, animal welfare index, ethics

# Innehållsförteckning

<b>Förkortningar .....</b>	<b>8</b>
<b>1. Inledning .....</b>	<b>9</b>
1.1 Optimal balans mellan djurvälstånd-, ekonomi- och produktionsfaktorer.....	9
1.2 Värde av djurvälstånd till monetära termer.....	10
1.3 Incitament till att implementera djurvälståndsförbättringar .....	11
<b>2. Syfte och frågeställningar .....</b>	<b>12</b>
<b>3. Material och Metod .....</b>	<b>13</b>
3.1 Litteratursökning och filtrering.....	13
<b>4. Resultat .....</b>	<b>14</b>
4.1 Optimum mellan djurvälstånd-, ekonomi- och produktionsfaktorer .....	14
4.1.1 Den ekonomiska paradoxen av djurvälstånd .....	14
4.1.2 Betalningsviljans signifikans för optimum .....	15
4.1.3 Den optimala balanspunkten .....	16
4.2 Värdesystem för djurvälstånd .....	17
4.2.1 Möjlighet för Welfare Quality® att utveckla djurvälståndindex .....	18
4.3 Etiska dilemman med att integrera djurvälstånd i ekonomiska beräkningar .....	20
4.3.1 Monetära perspektiv på djurvälstånd .....	20
4.3.2 Icke-monetära perspektiv på djurvälstånd .....	21
4.4 Investeringar i djurvälståndsförbättringar .....	21
4.4.1 Faktorer som påverkar producenters investeringsvilja: Ekonomi .....	22
4.4.2 Skillnader mellan faktorer .....	23
4.4.3 Hur konsumenters betalningsvilja påverkar producenternas investeringsvilja	
24	
<b>5. Diskussion .....</b>	<b>25</b>
5.1 Balans mellan djurvälstånd och lönsamhet .....	25
5.1.1 Djurvälståndens monetära värde i ekonomiska principer .....	25
5.1.2 Optimum mellan djurvälstånd-, ekonomi- och produktionsfaktorer.....	26
5.1.3 Praktisk estimering av den optimala balanspunkten .....	26
5.1.4 Djurs-, konsumenters-och producenters preferenser i ekonomiska principer	
27	
5.2 Standardiserat värde av generell djurvälstånd eller djurvälståndsförbättringar? .....	28

5.3	Ekonomiska värden av djurvålfärd: Samhällsperspektiv och etiska dilemman .....	30
5.4	Producenters investeringsvilja av djurvålfärdsförbättringar .....	31
5.4.1	Konsumentefterfrågan och betalningsvilja.....	32
5.5	Hållbarhetsaspekter .....	33
5.5.1	Ekonomiskt .....	33
5.5.2	Socialt .....	34
5.5.3	Miljömässigt .....	34
5.6	Praktisk och vetenskaplig implementering av studien .....	35
5.7	Metodens styrkor och svagheter.....	35
5.8	Litteraturens styrkor och svagheter.....	36
5.9	Framtida forskning och nya frågeställningar .....	37
5.10	Slutsats .....	38
	<b>Referenser.....</b>	<b>40</b>
	<b>Populärvetenskaplig sammanfattning .....</b>	<b>45</b>
	<b>Tack .....</b>	<b>46</b>
	<b>Bilaga 1.....</b>	<b>47</b>



## Förkortningar

CE	Choice experiment/valexperiment
CI	Choquet integral
MRK	Marginell substitutionskvot
WQ	Welfare quality®
WTA	Willingness to accept/acceptansvilja
WTI	Willingness to invest/investeringsvilja
WTP	Willingness to pay/betalningsvilja



# 1. Inledning

Djurvälfärd är en central aspekt inom debatten om både nutida och framtida djurproduktionssystem (Lusk & Norwood, 2011). Åtgärder för att förbättra djurvälferden betraktas som investeringar, vilka har varierande kostnader (Moustsen *et al.*, 2023). De flesta producenter bryr sig om djurens välbefinnande, men maximering av avkastningen brukar oftast prioriteras (Lusk & Norwood, 2011). Detta innebär att djurvälferd inte alltid står i fokus inom konkurrensutsatta produktionssystem (Lusk & Norwood, 2011). Artikeln belyste att det är viktigt att undersöka hur lönsamheten påverkas av ökade djurvälferdsstandarder. Däremot finns det brister i studier om sambandet mellan ekonomi och djurvälferd inom djurproduktionssystem (Jensen *et al.*, 2012; Henningsen *et al.*, 2017). Forskning om de ekonomiska effekterna av djurvälferdsförbättringar är viktig för en hållbar djurproduktion (Owusu-Sekyere *et al.*, 2023), och ökad samhällsefterfrågan på djurvälferd (Jensen *et al.*, 2012).

Förståelsen hur djurvälferd påverkar kostnaderna är relativt outforskad, men kan ge insikter om hur välferden kan förbättras på ett ekonomiskt effektivt sätt (Lusk & Norwood, 2011). Detta betonar behovet av att hitta en optimal balans mellan djurvälferd och lönsamhet (Bennet, 1994). Det kan dock uppstå etiska dilemman med att sätta ett pengavärde på djurvälferd. Etiska aspekter av att implementera djurvälferd i ekonomiska beräkningar bör utforskas i framtida forskning (Jarlström *et al.*, 2022).

## 1.1 Optimal balans mellan djurvälferd-, ekonomi- och produktionsfaktorer

Den högsta produktionsnivån innebär inte alltid den högsta ekonomiska vinsten på grund av kostsamma investeringar (Lusk & Norwood, 2011). Fortsättningsvis, låg djurtäthet förbättrar inte nödvändigtvis vinsten trots förbättrad djurvälferd, vilket kan göra högre djurtäthet mer lönsam. Artikeln exemplifierade dilemman där en äggproducent måste besluta om djurtätheten i djurutrymmet. De menade att högre välferd hos värphöns resulterar i ökad äggproduktion. Hög djurtäthet försämrar djurvälferden som därefter sänker produktiviteten, men låg djurtäthet sänker också produktiviteten, förklarade artikeln. Äggproducenter måste enligt

artikeln balansera djurtäthet för att optimera djurvälstånd, produktivitet och lönsamhet.

McInerney (2004) betonade komplexiteten i att balansera djurvälstånd, produktion och lönsamhet. Djurproduktionssystem såsom slaktgrisproduktion måste ofta balansera och göra avvägningar mellan hållbarhetsmål (Olsen *et al.*, 2023). Förändringar som förbättrar både djurvälstånd och ekonomi är viktiga för hållbar djurproduktion (Owusu-Sekyere *et al.*, 2023).

## 1.2 Värde av djurvälstånd till monetära termer

Det är nödvändigt att analysera hur djurvälståndsförbättringar kan mätas effektivt för att inkluderas i ekonomiska analyser (Christensen *et al.*, 2019). Att omvandla djurvälståndsförbättringar till ett monetärt (ekonomiskt) värde är viktigt för att öka välfärden inom det produktionssystemet (Bennet, 1994). Bristen på ett optimalt djurvälståndindex som förklarar djurvälståndsnivån försvårar att koppla förbättringarna med ekonomiska värden (McInerney, 2004).

Genom att modellera djurvälstånd i kategorier kan välfärden mätas och jämföras trots varierande förhållanden inom olika djurproduktionssystem (Browning, 2022). Emellertid saknas tillräcklig kunskap för att standardisera djurvälstånd som kan möjliggöra jämförelser mellan gårdar och djurslag (European commission *et al.*, 2022). Det är därför svårt att beskriva vilken djurvälståndsnivå respektive gård har (Henningsen *et al.*, 2017).

Lusk och Norwood (2011) menar att det går att omvandla djurvälståndsaspekter till valutaenheter genom att mäta samhällets betalningsvilja och attityder mot produkter med högre djurvälstånd. Då kan detta inkluderas i ekonomiska beräkningar för att mäta åtgärders och lagstiftningars påverkan på djurvälstånd. Den ekonomiska termen ”nytta” är ett mått av människors tillfredsställelse av deras konsumtionspreferenser, där nyttan avtar ju mer av produkten som konsumeras (lagen om avtagande marginalnytta) (Christensen *et al.*, 2012). Om preferenserna jämförs mellan två produkter kan det mätas genom marginell substitutionskvot (MRK). MRK innebär enligt artikeln hur mycket av en faktor som konsumenter kan ge upp för att få mer av en annan faktor. Om pengar är en faktor kan människors betalningsvilja (willingness to pay, WTP) estimeras (Christensen *et al.*, 2012).

McInerney (2004) visade att det finns en avtagande avkastning mellan djurvälstånd och produktionsintensitet. Principen om avtagande avkastning innebär att när en resurs investeras alltmer som exempelvis pengar eller arbetskraft, ökar avkastningen gradvis till kapacitetsgränsen (Shephard & Färe, 1974).

Kapacitetsgränsen är en punkt där vinsten per investerad resurs blir allt lägre och kan även vända mot förlust. Denna princip kan passa olika djurslag och produktionssystem (McInerney, 2004).

### 1.3 Incitament till att implementera djurvälståndsförbättringar

Genom att förstå producenters beslutsprocesser, mål, avvägningar och preferenser kring djurvälstånd kan det förbättra framgången i marknader med högre djurvälståndstandarder (Gocsik *et al.*, 2014). Christensen *et al.* (2019) betonade vikten av att förstå producenters motiv och värderingar för att inkludera djurvälstånd i ekonomiska analyser, vilket kan ge insikt i vad producenter behöver för att investera i djurvälståndsförbättringar. Det är viktigt att veta hur lönsamt det är att investera i förbättringarna (McInerney, 2004).

Trots omfattande forskning om förändringar som kan förbättra djurvälstånden, har många djurvälståndsförbättringar inte implementerats (Stokes *et al.*, 2020). Brist på information till lantbrukaren eller att omställningen är tidsineffektiv kan vara anledningen att dessa förbättringar inte implementerats (Christensen *et al.*, 2012). Mindre förbättringar kan genomföras med låg kostnad (McInerney, 2004; Stokes *et al.*, 2020). Exempelvis kan mänsklig social interaktion minska rädsla hos slaktkycklingar och värphöns, vilket förbättrar djurvälstånden och produktiviteten (Zulkifli *et al.*, 2002). Minskad rädsla främjar ökad djurvälstånd, lönsamheten, immunförsvaret, och produktiviteten hos djuren, enligt artikeln. Kostnaderna ökar dock med högre djurvälståndstandarder på grund av större resurskostnader (McInerney, 2004). Att lyfta fram de djurvälståndsförbättringar som generar ekonomiska vinster kan minska konflikten mellan intensiv produktion och djurvälstånd (Dawkins, 2017).

Konsumenter kan driva marknaden för djurvälstånd framåt (Cornish *et al.*, 2016). Men konsumenternas bristande kunskap om djurvälstånd inom djurproduktion försvårar producenternas investeringar i välfståndsförbättringar, förklarade artikeln. Kunskapsbrist kan leda till prioritering av kostsamma förbättringar som minskar lönsamheten (Denver *et al.*, 2017).

## 2. Syfte och frågeställningar

Det övergripande syftet med denna litteraturstudie är att undersöka möjligheterna att uppnå en optimal balans mellan djurvälstånd, ekonomisk lönsamhet och produktionskapacitet i djurproduktionssystem. Detta kommer att undersökas genom att utvärdera möjligheten att skapa ett djurvälståndindex som kan inkluderas i ekonomiska analyser. Samt även att identifiera de incitament som krävs för att producenter ska investera i djurvälståndsförbättringar.

För att undersöka det har fyra frågeställningar utformats:

- (1) Hur kan ett optimum mellan djurvälstånd-, ekonomi- och produktionsfaktorer inom produktionssystem skapas och vilka svårigheter medföljer?
- (2) Hur kan ett standardiserat värde av generell djurvälstånd utvecklas?
- (3) Vilka etiska dilemman finns med att sätta ett monetärt värde på djurvälstånd?
- (4) Vilka faktorer påverkar producenternas beslutsprocess att investera i djurvälståndsförbättringar?

Målet är att utvärdera hur djurvälståndsnivån kan höjas inom ett lönsamt produktionssystem, för att främja hållbar utveckling inom djurproduktionen.

## 3. Material och Metod

Metoden omfattade en strukturerad litteraturöversikt av befintlig vetenskaplig litteratur relaterat till frågeställningarna.

### 3.1 Litteratursökning och filtrering

Litteratursökningen och sökorden delades upp mellan frågeställningarna (1-4). Sökorden organiserades i sökblock för varje frågeställning (Bilaga 1). Sökorden var bland annat "animal welfare", "production system", "economic principle\*", "diminishing returns", "intangible asset", "optimum", "welfare measure", "value", "ethics", "monetary worth", "incentive\*", "producer\*" och "investment\*". Sökning och filtrering av artiklar genomfördes från 15-04-2024 till 19-04-2024, i databaserna Web of Science, Scopus och Econlit, med filter för "english", "article" och "review". Inom Web of Science användes alla tillgängliga databaser, inklusive CAB Abstracts. Antalet träffar i Web of Science: (1) = 297, (2) = 888, (3) = 178 och (4) = 705. För Scopus var träffarna: (1) = 77, (2) = 420, (3) = 129 och (4) = 370. I Econlit hittades: (1) = 13, (2) = 6, (3) = 2 och (4) = 86.

Relevanta artiklar valdes ut från antalet träffar baserat på titel och abstract: (1) = 41, (2) = 69, (3) = 27 och (4) = 79. De relevanta artiklarna filtrerades ytterligare till 37 artiklar utifrån deras textinnehåll för att inkluderas i litteraturstudiens resultat. Dubletter som uppkom i litteratursökningen sorterades bort. Utöver detta inkluderades även relevanta artiklar från referenslistor och artiklar.

## 4. Resultat

### 4.1 Optimum mellan djurvälstånd-, ekonomi- och produktionsfaktorer

#### 4.1.1 Den ekonomiska paradoxen av djurvälstånd

Ekonomiska teorier fokuserar vanligtvis på människors välfärd (FAWC, 2011). Därför handlar djurproduktionssystem om att effektivt fördela resurser för att maximera vinsten eller minimera kostnaderna för producenter (Gibson & Jackson, 2017). Fortsättningsvis uppstår det då en paradox eftersom djurvälstånd handlar om individuell välfärd, vilket skiljer sig från människans behov i ekonomiska analyser. Inom ekonomin betraktas djurvälstånd därför som en viktig resurs som människor vill köpa, förklarade artikeln. Djurvälstånden måste alltså balanseras med kostnaderna för människan (Lusk & Norwood, 2011). Eftersom produktionsdjur hålls för mänskliga behov är det orealistiskt att maximera djurvälstånden inom både intensiva produktionssystem och ekonomiska analyser (McInerney, 1993).

Djurvälstånd får ekonomisk relevans om människor efterfrågar det och ökar deras nytta (McInerney, 1993). Men det monetära värdet minskar om deras krav på djurvälståndsstandarder minskar och tvärtom (McInerney, 1993). Däremot har djurvälstånd ingen monetär enhet, vilket resulterar i att det ofta ignoreras på marknaden (McInerney, 1993; Bennet, 1994). Bennet *et al.* (2012) betonade vikten av att omvandla djurvälstånd till en materiell tillgång i form av en monetär enhet, för att främja en högre djurvälstånd och kunna inkluderas i ekonomiska uträkningar. Djurvälstånd kan också betraktas som ett egenvärde utan koppling till monetära värden, men då blir det svårt att jämföras med andra värden, vilket behövs om djurvälstånd ska inkluderas i marknaden (Christensen *et al.*, 2012).

Ju mer en produkt konsumeras, desto lägre tillfredsställelse från produkten upplevs av konsumenten (Bennett, 1994). Detta koncept kallas ”avtagande marginalnytta”, enligt artikeln. Djurvälstånd som en immateriell tillgång kan inkluderas i detta koncept (Bennet, 1994). Då kan samhällets preferenser av

djurvälfärd estimeras genom deras nytta från att köpa djurprodukter, beskrev författaren. Konsumentens nytta påverkas av kostnader som är direkta av att köpa djurprodukten, samt indirekta av djurvälfärdens immateriella tillgång (Bennet, 1994). Oro för dålig djurvälfärd kan minska tillfredsställelsen vilket minskar konsumtionen, således har djurvälfärd en monetär signifikans, påstod författaren.

#### 4.1.2 Betalningsviljans signifikans för optimum

Olsen *et al.* (2023) kvantifierade avvägningarna mellan ekonomisk effektivitet, förbättrad djurvälfärd och miljöfaktorer, där de fann en negativ korrelation mellan produktionskostnader och djurvälfärd. Författarna påpekade att om konsumenterna är villiga att betala extra för djurvälfärd, resulterar det i en positiv korrelation mellan ekonomi och djurvälfärdsförbättringar. Därför är en analys av efterfrågan för djurvälfärd nödvändig för inkludering i ekonomiska beräkningar, men människors varierande preferenser kan försvåra situationen (McInerney, 1994).

Balansen mellan djurvälfärd och människors betalningsvilja för djurvälfärden kan kvantifieras med olika metoder (Lusk & Norwood, 2012). De formulerade en nyttofunktion som kunde beräkna människors betalningsvilja och menade att själviskhet och altruism utgör två centrala aspekter av betalningsviljan. Enligt artikeln representerade den själviska delen summan som människor är villig att betala för att höja deras egen nytta, exempelvis genom förbättrad smak på produkten. Den altruistiska delen definieras av konsumenters vilja att betala för själva djurvälfärden (Lusk & Norwood, 2012). När konsumenternas betalningsvilja har uppskattats kan den integreras i kostnads- och nyttoanalyser i syfte att förbättra djurvälfärden.

Lusk och Norwood (2012) presenterade hur djurs betalningsvilja för förbättringar av sin välfärd kan mätas utifrån deras preferenser för en förbättring genom en nyttofunktion. Deras exempel på funktionen var hur mycket foder ett djur är villig att bortse för att öka en djurvälfärdsaspekt, till exempel större utrymme. Nyttofunktionen inkluderades i en marginell substitutionskvot (MRK), där djurets vilja att ändra en faktor (ex. foder) för att få mer av en annan (ex. utrymme) för att estimeras djurets nytta. Om djurets marginalnytta är högt har förbättringen större värde än fodret. Genom att multiplicera MRK med faktorn (ex. foder) kan produkten förklaras som djurets betalningsvilja.

Om både människors och djurs välfärd ska främjas måste deras betalningsviljor för djurvälfärdförbättringar inkluderas, vilket är komplext (Lusk & Norwood, 2012). Om konsumentnytta och produktionsdjurs nytta för förbättringar omvandlas till samma enhet kan de integreras i ekonomiska analyser, uppgav

artikeln. Vidare ger monetära värden olika mängd nytta hos djur jämfört med människor, en summa pengar kan vara värd mer för ett djur än för en människa eller tvärtom.

### 4.1.3 Den optimala balanspunkten

McInerney (1993) visade djurvälståndens relation till produktivitet i teorin, och menade att djurvälståndet minskade när produktiviteten ökade och vice versa. Författaren poängterade att den optimala punkten mellan djurvälstånd och produktivitet kunde observeras vid kurvans balanspunkt. Vid balanspunkten planade kurvan ut till en marginellt avtagande produktion. Skillnaden i djurvälstånd blev inte märkbart högre vid en mindre produktion (McInerney, 1993).

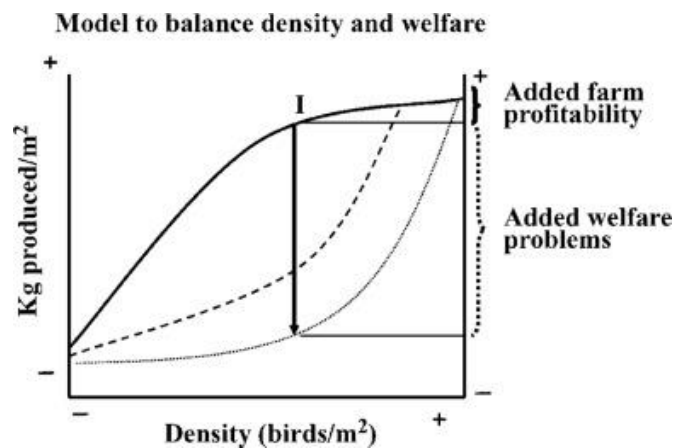
Bennett (1994) visade att när produktiviteten ökade, minskade djurvälståndet marginellt tills en punkt där vidare steg av produktionsintensifiering drastiskt minskade djurvälståndet. Författaren menade att den optimala punkten som balanserar djurvälstånd och produktivitet var där djurvälståndsnivån var hög, men inte maximal, medan produktionsnivån var bra, men inte maximal. Bennett (1994) illustrerade en indifferenskurva som stod för samhällets preferenser för djurvälstånd. Vid balanspunkten tangerade indifferenskurvan med kurvan av relationen mellan djurvälstånd och produktivitet, vilket indikerar att punkten var optimal (Bennett, 1994). Det marginella värdet av djurvälståndsförbättringar minskade desto mer djurvälståndet ökade, vilket innebär att den optimala balanspunkten uppnåddes när det marginella värdet började att minska (Bennett, 1994). Modellen som identifierar "balanspunkten" är svår att tillämpa praktiskt, eftersom den inte specificerar hur djurvälstånd kan omvandlas till en enhet och inkluderas i sådana modeller (Bennett, 1994). Vidare förändras samhällets preferenser för djurvälståndsnivån kontinuerligt och varierar mellan individer, vilket komplicerar fastställandet av indifferenskurvan och balanspunkten, förklarade författaren.

Edwardes *et al.* (2024) undersökte hur olika uppdelningsmodeller av djurens rörlighet påverkade ekonomin och djurvälståndet. Studien visade att en mer detaljerad uppdelning av rörlighetens allvarlighetsgrad hos djuren, ger ekonomiska och välfärdsmissiga fördelar jämfört med enklare modeller. Samtidigt noterades att ytterligare investeringar i förbättrad djurvälstånd gav minskande ekonomisk avkastning, efter en viss punkt av djurvälståndsinvesteringar i modellerna.

Estevez (2007) undersökte möjligheten att hitta en optimal punkt för djurtätheten av slaktkycklingar som balanserar produktivitet och välfärd. Författaren hävdade att den maximala produktionen med minimal påverkan på djurvälståndet låg vid punkten (I) där avkastningen per ytenhet minskade och kurvan planade ut (Figur



1). Balanspunkten definierades på samma sätt som avtagande marginalavkastning, där balanspunkten för djurvälstånd, produktion och lönsamhet fanns där ytterligare investeringar inte genererade samma höga avkastning per enhet (Estevez, 2007). Författaren föreslog en modell (Figur 1) för att maximera både produktivitet/lönsamhet och djurvälstånd.



Figur 1. En teoretisk modell av Estevez (2007:1270) som visar balansen mellan djurvälstånd och produktionsfaktorer. Ökad djurtäthet ökar produktionen till punkten (I), där ytterligare ökning minskar marginalproduktionen och ökar djurvälståndsproblem.

Ahmed *et al.* (2021) undersökte ekonomiska konsekvenser av förbättrad djurvälstånd för ko-kalv relationer inom mjölkproduktion. De använde sig av en metod för att undersöka förhållandet mellan ekonomiska effekter och ökat utrymme för kor och kalvar. Artikeln fann att en ökning av utrymmet minskade den ekonomiska vinsten på kort sikt. Från en annan kontext utforskade Jerlström *et al.* (2022) de ekonomiska effekterna av djurvälståndsförbättringar på slakterier. Resultaten pekade på att när djurvälstånd inkluderas i ekonomiska modeller identifieras de som immateriella tillgångar som kan kombineras med produktionsfaktorerna i företagets vinstfunktion. Alltså menade artikeln att företaget kan på lång sikt gå med vinst genom att investera i immateriella tillgångar, det vill säga djurvälståndsförbättringar. Även här fanns det en svårighet för slakterier att uppskatta ekonomiska effekter av djurvälståndsinvesteringar. Kostnads- och nyttoanalyser är nödvändiga vid beslut om djurvälståndsförbättringar eftersom en hög djurvälståndsstandard inom produktionssystem kan vara kostsam (Ahmed *et al.*, 2021).

## 4.2 Värdesystem för djurvälstånd

Det är viktigt att utvärdera och balansera kostnaderna och vinsterna med djurvälståndsförbättrande åtgärder, därför måste ett monetärt värde appliceras på

fördelarna (Bennet, 1994). Ekonomiska analyser bygger på marginella värden för att ge avkastning, därför bör djurvälståndsförbättringar mätas om välfärden ska inkluderas i ekonomiska analyser, eftersom förbättringar är marginella (McInerney, 2004). Monetära värden som ekonomer föreslagit är WTP eller "willingness to accept" (WTA), som innebär konsumenters villighet att betala för en specifik förbättring, respektive den summan konsumenter kräver som kompensation för en minskad djurvälstånd (Bennet, 1994). Konsumenters betalningsvilja av djurvälståndsförbättringar inkluderar även deras preferens på högkvalitativ mat, vilket leder till att det monetära värdet av djurvälstånd inte är "rent" (Bennett *et al.*, 2012). Ett värdesystem av djurvälstånd motiverar producenter att vilja förbättra djurvälståndet inom produktionssystemet (van Eerdenburg *et al.*, 2021).

Det finns ingen simpel och effektiv metod att mäta djurvälstånd på (Schröter & Mergenthaler, 2021). Forskare är oense hur djurvälståndsaspekter ska prioriteras gentemot varandra för att möjliggöra att samla djurvälståndsaspekter till ett indexvärde (Browning, 2022; Lawrence *et al.*, 2022) och är en av de svåraste utmaningarna inom husdjursvetenskap (Czycholl *et al.*, 2015). Vem som bestämmer vilka aspekter som ska prioriteras bedöms av experter inom det djurslaget (Christensen *et al.*, 2012). Lägre poäng inom en djurvälståndsaspekt på gården kan bli ersatt av aspekter på högre nivå (Lawrence *et al.*, 2022). Individer med sämre djurvälstånd kan också försvinna i indexet (Botreau *et al.*, 2007). Ersättning mellan individer är utilitaristiskt etiskt rätt om majoriteten har en god välfärd, medan det är deontologiskt etiskt fel eftersom alla individer är lika viktiga, uppgav artikeln.

I praktiken är det svårt att bedöma djurvälstånd i produktionssystem till ett index eftersom många faktorer måste beaktas (Lagerkvist *et al.*, 2011) och aspekterna måste noggrant avvägas (Tuyttens *et al.*, 2021). Resursbaserade mätningar (levnadsmiljön), förvaltningsbaserade mätningar (hantering och skötselrutiner) och djurbaserade mätningar (mående och beteende hos djuren) är komplext att vägas samman till ett indexvärde, enligt artikeln.

#### 4.2.1 Möjlighet för Welfare Quality® att utveckla djurvälståndsinde

De vanligaste bedömningarna av djurvälstånd kombinerar metoder, såsom Welfare Quality® (WQ) projektet, Welfare decision support system och Five-domains modellen (Browning, 2022). Dessa system bedömer viktiga djurvälståndsaspekter som beteende, hälsa, utfodring och stallmiljö, och samlar sedan ihop poängen till ett ihopsamlat värde för att estimerar ett djurvälståndsinde, förklarade författaren. WQ har blivit en trovärdig metod för att bedöma djurvälstånd på gårdsnivå baserat

på de fem friheterna (Lagerkvist *et al.*, 2011), och möjliggör jämförelser mellan produktionssystemens djurvälståndsnivå (Christensen *et al.*, 2012). Vidare placerar poängtalet av djurvälståndsnivån gården i en av fyra välfärdsnivåer. Nackdelen är att WQ tar en hel dag att utföra (van Eerdenburg *et al.*, 2021).

Tuyttens *et al.* (2021) undersökte skapandet av ett effektivt djurvälståndindex inom mjölkproduktionen, fokuserat på djurvälståndsaspekter som påverkade korna mest. Indexet beräknades på en skala mellan 0-100 med faktorer som åtgärdsantal, allvarlighetsgrad av djurvälståndsåtgärd, förekomst av djurvälståndspåslag och ersättningsreducering av aspekter. Processen delades upp stegvis:

1. Välja vilka djurvälståndsaspekter som ska inkluderas,
2. Avgöra hur allvarligt djuret påverkas om aspekterna inte implementeras,
3. Beräkna djurvälståndindex och jämför med experters bedömda poäng,
4. Dela upp poängen till nivåer av djurvälstånd mellan 0-100, och
5. Undersöka hur bra de valda aspekterna visar de största djurvälståndspåslagen för djuren.

Chen *et al.* (2020) utforskade sambandet mellan ekonomisk vinst och djurvälstånd för olika produktionssystem för slaktkycklingar. De estimerade ett WQ-index genom att bedöma välfärdsindex för djurvälståndsaspekter och samla ihop dessa till ett poängvärde för produktionssystemen. Det totala WQ-indexet fick artikeln fram genom att summera medelvärdena av poängvärdena. Vilka inkluderades i kostnads- och nyttoanalyser genom ett "Chow-test" och ett "Fishers permutations test". Resultatet visade att högre djurvälståndsinvesteringar korrelerade med högre vinst.

Martin *et al.* (2017) undersökte nya metoder att estimerar ett jämförbart djurvälståndindex för olika produktionssystem. Utöver WQ tillämpade de även ett system kallad MAUT. MAUT inkluderade metoden MACBETH för att bestämma nyttofunktionen för varje djurvälståndaspekt, en metod som förklarar beslutsfattares tillfredsställelse för olika djurvälståndsförbättringar. MAUT inkluderade också Choquet Integral (CI) som kombinerades med MACBETH. Med dessa två metoder skapades ett djurvälståndindex där CI kombinerade nyttan från MACBETH med vikten av aspekterna och interaktionerna mellan olika djurvälståndsaspekter (Martin *et al.*, 2017). Artikeln uppgav att positiva interaktioner mellan två djurvälståndsaspekter förstärker varandra och då behövs inte någon ersättning. Negativa interaktioner har däremot en motsatt påverkan på varandra och då behövs en ersättning mellan aspekterna, förklarade artikeln.

Bennett *et al.* (2012) utforskade skapandet av djurvälståndindex med WQ och en ekonomisk värderingsmetod (CE) i skalan mellan 0-100. Inom CE kunde konsumenter värdera djurvälståndsåtgärder, där priset oftast var en avgörande

faktor. När priset inkluderades i CE kunde det monetära värdet på olika djurväl-färdsåtgärder estimeras (Bennett *et al.*, 2012). De förklarade att djurväl-färdsindex från WQ bör estimeras i en kontinuerlig skala i stället för en fyrskalig nivå, eftersom små djurväl-färdsförändringar då synliggörs.

## 4.3 Etiska dilemman med att integrera djurväl-färd i ekonomiska beräkningar

### 4.3.1 Monetära perspektiv på djurväl-färd

När djurväl-färd diskuteras måste vetenskap, ekonomi och etik bedömas tillsammans (Buller & Roe, 2014). Ekonomiskt sett baseras djurväl-färd på mänsklig välfärd och attityder (Bennett, 1994). Bättre djurväl-färd påverkar människors nytta, därför har djurväl-färden ekonomisk signifikans ur ett utilitaristiskt perspektiv, menade författaren. Djurväl-färd i ekonomiska perspektiv visar människors värderingar, men inte om det är etiskt rätt (Buller & Roe, 2014). Det finns flera etiska dilemman med att sätta ett monetärt värde på djurväl-färd (Lusk, 2011).

Utilitarism är en form av konsekvensetik som handlar om att etiskt agera utifrån de konsekvenser som handlingar kan medfölja (Van Staveren, 2007). Denna etiska teori enligt ovanstående syftar till att maximera välfärden för största möjliga antal. Deontologi handlar om att agera utifrån plikt utan att ta hänsyn till konsekvenserna (Van Staveren, 2007). Inom denna etiska teori står exempelvis plikten högre än ekonomiska konsekvenser.

Djurväl-färd har även egen signifikans, men det ekonomiska synsättet ger intryck av att människan bestämmer djurs rättigheter (Bennett, 1994). Att värdera djurväl-färd genom konsumenters betalningsvilja är etiskt fel enligt utilitarister, eftersom det baseras på mänskliga preferenser snarare än djurens (Mergenthaler & Schröter, 2020). Djurs preferenser måste också inkluderas för att främja allas välfärd ur utilitaristiskt synsätt, beskrev artikeln.

Djurväl-färd måste inkluderas i marknadspriserna för att förbättras, men deontologer skulle anse att man inte bör köpa djurväl-färd med pengar (Mergenthaler & Schröter, 2020). Deontologer kritiserar objektifiering av djur för människors behov eftersom djur har ett egenvärde (Bos *et al.*, 2018). I själva verket är det etiskt fel enligt deontologer att värdera djurväl-färd utifrån människors behov överhuvudtaget, uppgav artikeln. En marknad för djurväl-färd kan förbättra både djurs och människors välfärd enligt utilitarister (Lusk, 2011).

Utilitarister skulle påstå att förbättring av djurväl-färden genom lagstiftning är likvärdigt som att förbättra djurväl-färden genom handelsmarknaden (Lusk, 2011).

### 4.3.2 Icke-monetära perspektiv på djurväl-färd

Djurväl-färd har också en viktig icke-monetär roll i form av altruism (Mergenthaler & Schröter, 2020). En högre djurväl-färd kan förbättra människa-djur relationen, vilket ger en emotionell icke-monetär fördel för lantbrukaren, poängterade artikeln.

Liz Paola *et al.* (2022) utvecklade en ram som bidrog till det icke-monetära synsättet av djur i etiska perspektiv. De påpekade att djurs sjukdomar betraktas monetärt vilket är etiskt fel, istället bör hälsa mätas i andra enheter. Artikeln menade att människors hälsa mäts icke-monetärt, eftersom värdet av människors välfärd är större än endast pengar. Artikeln förespråkade att antropocentrism bör övergå till biocentrism när djur inkluderas i ekonomiska analyser, eftersom djurhälsa har också ett egenvärde. Biocentrism handlar om att alla levande varelser är värda att beaktas moraliskt, men antropocentrism innebär att levande varelser endast har ett värde om det ger nytta till människor (Attfield, 2016).

## 4.4 Investeringar i djurväl-färdsförbättringar

Det är essentiellt att undersöka producenters incitament att förbättra djurväl-färden (Balzani & Hanlon, 2020). Lantbrukare har störst ansvar att höja djurväl-färden (Schröter & Mergenthaler, 2021). Många faktorer påverkar producenters beslutsprocess (Gocsik *et al.*, 2014).

Lantbrukare måste förhålla sig till ekonomiska värden såsom användnings- och icke-användningsvärden (McInerney, 2004; Hansson & Lagerkvist, 2016). Användningsvärden relaterar till produktionsfaktorer, medan icke-användningsvärden relaterar till djurväl-färd och producentens nytta (Hansson & Lagerkvist, 2016). Artikeln förklarade att icke-användningsvärden avslöjar varför producenter inte optimerar produktionseffektiviteten, eller varför de implementerar djurväl-färdsnivåer över lagstiftningens minimigräns. Det måste medfölja ekonomiska fördelar om djurväl-färden ska vara högre än minimigränsen (Hansson & Lagerkvist, 2016; Owusu-Sekyere *et al.*, 2023). Lantbrukare implementerar förändringar i produktionssystem för att maximera nyttan (Gocsik *et al.*, 2014), men även för att lagstiftning kräver det (Sinclair *et al.*, 2019).

Användningsvärden och icke-användningsvärden måste kombineras med finansiella mål, icke-finansiella mål, externa och interna krafter (Gocsik *et al.*, 2014). Finansiella mål är ekonomiska effekter av beslut medan icke-finansiella

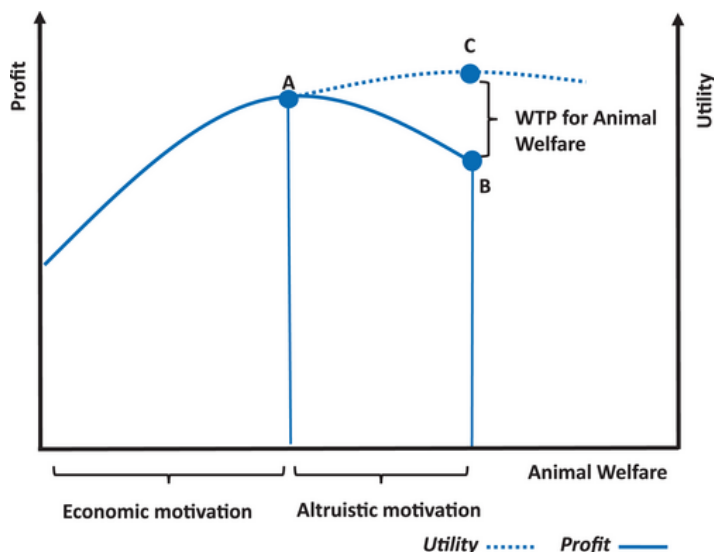
mål är etiska, personliga och påtryckande faktorer av beslut, hävdade artikeln. Externa krafter såsom konsumentefterfrågan, miljömässiga faktorer, lagstiftningar och tekniska hinder påverkar beslutsprocessen, fortsatte artikeln. Samtidigt påverkar interna faktorer såsom ekonomiska medel, ledningen, produktionens karaktärer och gårdens förutsättningar. Producenter måste göra avvägningar mellan interna och externa faktorer som inte optimerar deras nytta, förklarade artikeln. Då uppstår heterogena grupper av lantbrukare med olika perspektiv på djurvälståndsförbättringar, vilket försvårar förståelsen för beslutsprocessens påverkande faktorer (Gocsik *et al.*, 2014).

#### 4.4.1 Faktorer som påverkar producenters investeringsvilja: Ekonomi

Platto *et al.* (2020) identifierade en konflikt mellan producenters preferenser för djurvälstånd och att praktiskt implementera åtgärder, på grund av brist på resurser och stöd. Konflikten beror också på att de inte är övertygade om att förbättringarna ger avkastning, eftersom det är kostsamt och inte tillräckligt efterfrågat (Balzani & Hanlon, 2020). Djurvälstånd prioriteras oftast inte i ekonomiska aspekter eftersom det vanligtvis medför kostnader (Christensen *et al.*, 2019). Enligt artikeln kan ekonomiska analyser av djurvälståndsförbättringar tillsammans med konsumenters betalningsvilja för förbättringarna, stimulera producenternas investeringsvilja i djurvälstånd. Kostnadseffektiva sätt att öka djurvälståndet främjar en positiv utveckling för djurvälståndsinvesteringar, fortsatte artikeln. Därför måste lönsamheten av djurvälståndsinvesteringar estimeras för att bedöma om producenternas kapital räcker eller om externa stöd krävs (Owusu-Sekyere *et al.*, 2023).

Beslutsprocessen för djurvälståndsförbättringar baseras på olika motiv och altruism i mer eller mindre grad (Läpple & Osawe, 2022). Om djurvälståndet når punkten av maximal avkastning, genomförs ytterligare djurvälståndsinvesteringar på altruistiska termer (Figur 2), förklarade artikeln. Artikeln illustrerade detta med en graf som representerade lantbrukarens nytta (altruism) som sträckte sig vidare från punkten av maximal avkastning (Figur 2). Avståndet mellan nyttografen och

lönsamhetsgrafnen betraktades som lantbrukarens investeringsvilja av djurvälståndsförbättringar (Figur 2).



Figur 2. Figuren från Läßple och Osawe (2022:843) visar att producenteras nytta och avkastning ökar till en maximal avkastning av djurvälståndsförbättringar (A). Producenteras betalningsvilja för djurvälståndsförbättringar visas mellan punkterna (C) och (B).

#### 4.4.2 Skillnader mellan faktorer

Om företagsmålet är att maximera produktionen, är attityden av djurvälstånd inte alltid lika positiv hos producenter, därför är företagsmål en viktig faktor för beslutsprocessen (Gocsik *et al.*, 2014). Djurvälståndstandarder i produktionssystem påverkas av forskning, utbildning, kultur, erfarenhet och inkomst (McInerney, 1993), men även av producenteras bakgrund, personlighet och vilka djurslag de håller (Lagerkvist *et al.*, 2011). Enligt Hansson *et al.* (2018) är det snarare personliga värderingar hos lantbrukare som motiverar till att investera i djurvälståndsförbättringar. Producenter som håller djur med längre livslängd verkar utveckla bättre relationer och attityder till sina djur, jämfört med de som håller djur med kort livstid (Lagerkvist *et al.*, 2011).

Värderingen av djurvälstånd skiljer sig signifikant mellan kulturer och nationer (Garcia & McGlone, 2022). Lagstiftning om djurskydd baseras vanligtvis på forskning, men förväntas implementeras i olika länder med olika kultur, påstod författarna. Jo *et al.* (2021) undersökte incitament hos kinesiska producenter för att förbättra djurvälståndet. De fann att majoriteten av producenterna var villiga att öka djurvälståndet om det förbättrade lönsamheten, minoriteten baserade valet på medkänsla. Däremot visade Hansson *et al.* (2018) att majoriteten av svenska producenter motiverades av icke-användningsvärden av djurvälstånd, såsom etiska åsikter. Balzani och Hanlon, (2020) nämnde att studien av Hansson *et al.* (2018)

utfördes i Sverige som har ett samhälle med engagemang och högre kunskap för djurvälstånd, vilket begränsar representationen av andra nationer.

Edwards och Hemsworth (2021) utforskade lantbrukares motiv till välfärdsförbättringar i Australiens äggindustrier. De menade att producenter med positiva attityder mot värphöns främjar djurvälstånden mer än mindre empatiska producenter. Drivkraften att vilja förbättra djurvälstånden ökar om lantbrukaren har kunskap och medkänsla för djurslaget de håller, betonade artikeln. Kunskap hos lantbrukare och ekonomiska effekter är de största faktorerna som påverkar implementering av djurvälståndsförbättrande åtgärder (Balzani & Hanlon, 2020).

#### 4.4.3 Hur konsumenters betalningsvilja påverkar producenternas investeringsvilja

Det finns påverkande faktorer som också styr konsumenters betalningsvilja för djurvälstånd (Yang & Hong, 2019). Konsumenters perspektiv på djurvälstånd är heterogena, men generellt sett ökar efterfrågan av högre välfärdsstandarder inom olika produktionssystem (Alonso *et al.*, 2020). Däremot är positiva attityder inte jämnt fördelade över olika djurslag, vilket gör det viktigt att undersöka betalningsviljan eftersom konsumenter styr marknaden, menade artikeln. Artikeln förespråkade att livsmedelsprodukter från djur med högre välfärdsstandarder bör märkas tydligt med lättförståelig information, för att öka konsumenters kunskap för att främja högre välfärdsstandarder. Yang och Hong (2019) visade att högre utbildning och inkomst bidrog till betalningsviljan av dessa produkter. De fann också att konsumenter hade en starkare betalningsvilja om de trodde att de kunde göra verklig skillnad genom att köpa produkter från djur med högre välfärdsstandarder.

Konsumenter kan påverka producenters beslutsprocess genom att sätta krav på välfärdsnivån (Lagerkvist *et al.*, 2011). Om inte lantbrukaren kan uppfylla kraven kan det påverka lantbrukarens nytta genom negativa känslor av att inte vara en efterfrågad producent, påstod artikeln. En välfärdsförändring kan höja konsumenters betalningsvilja som kan därefter höja priserna, vilket i sin tur höjer producenters nytta (Lagerkvist *et al.*, 2011). När lantbrukarens nytta förbättras kommer attityderna mot välfärdsstandarder förbättras vilket slutligen påverkar beslutsprocessen av välfärdsförbättringar, påpekade artikeln. Förbättringar i välfärdsstandarderna är positivt korrelerat med konsumenters betalningsvilja (Bergstra *et al.*, 2020). Däremot om produkter med högre välfärdsstandarder är dyra och svåra att hitta i marknaden så minskar deras nytta, därför behöver produkterna bli mer lättillgängliga (Mergenthaler & Schröter, 2020).



## 5. Diskussion

### 5.1 Balans mellan djurvälstånd och lönsamhet

#### 5.1.1 Djurvälståndens monetära värde i ekonomiska principer

Ekonomi handlar om att maximera människans välfärd och inte djurvälstånd, i form av resursallokering (McInerney, 2012). Författaren förklarade att resurserna som människor är i behov av och som allokeras inom ekonomin är arbete, naturliga resurser och kapital. Detta blir problematiskt när djurvälstånd ska inkluderas i ekonomiska principer, eftersom djurvälståndet inte är i fokus. Detta antropocentriska synsätt har utmanats av flera ekonomer (Christensen *et al.*, 2019). Om djurvälstånd och lönsamhet ska balanseras i ekonomiska beräkningar bör djurvälståndet definieras som en resurs. Det blir då enklare att balansera investeringar i djurvälståndsförbättringar mot lönsamhet eftersom djurvälståndets egenvärde beräknas baserat på effekterna av de ekonomiska investeringarna. Om inte djurvälstånd efterfrågas eller ökar människors nytta, har inte djurvälstånd en ekonomisk relevans (McInerney, 1993) vilket betyder att djurvälstånd inte skulle ha ekonomiskt värde. I själva verket har djurvälstånd ekonomiskt värde, i både monetära och icke-monetära aspekter. Monetära aspekter genom konsumenters betalningsvilja, och icke-monetära aspekter i form av exempelvis nyttan människor upplever av förbättrad djurvälstånd.

Flera artiklar tar upp att djurvälstånd inte har en monetär enhet för att det är svårt att omvandla det på ett korrekt sätt, vilket är orsaken till att det inte inkluderas i marknaden (McInerney, 1993; Bennet, 1994; Mergenthaler & Schröter, 2020). Detta problem kvarstår trots över 20 års forskning, vilket är en svaghet i litteraturen. Människor bedömer hur bra djurvälståndet är och kommer således göra det som maximerar människans nytta. Djurvälståndsförbättringar sker på människans premisser, deras val och deras prioriteringar (Christensen *et al.*, 2012). Därför måste också människors preferenser inkluderas i skapandet av balanspunkten. Broadway (2006) föreslog att immateriella fördelar bör mätas genom betalningsviljan för dessa fördelar. Om djurvälstånd betraktas som en immateriell tillgång, kan djurvälståndsförbättringar betraktas som immateriella

fördelar. Det betyder att djurvälståndsförbättringarnas monetära enheter och värden kan estimeras genom intressenters betalningsvilja.

### 5.1.2 Optimum mellan djurvälstånd-, ekonomi- och produktionsfaktorer

Litteraturoversikten visar att relationen mellan djurvälstånd och ekonomi är komplex, men viktig att studera för att öka förståelsen. För att främja djurvälstånd inom produktionssystem är det viktigt att djurvälståndsförbättringar är lönsamma. Även om sådana förbättringar innebär kostnader, kan de ge monetära och icke-monetära fördelar på lång sikt. Om avkastningen är osäker för djurvälståndsförbättringar (McInerney, 2004; Jerlström *et al.*, 2022), blir det svårt att motivera producenter och företag att investera i förbättringar. Kostnads- och nyttoanalyser av djurvälståndsförbättringar är nödvändiga (Ahmed *et al.*, 2021) för att övertyga producenter om dessa fördelar.

Det noterades att litteraturen som nämnde en balanspunkt fokuserade på olika aspekter. Bennet (1994), Estevez (2007), McInerney (1993) och McInerney (2004) fann samtliga en avtagande avkastning mellan djurvälstånd och produktivitet, medan Estevez (2007) visade kopplingen med lönsamhet. (Edwardes *et al.*, 2024) visade en koppling mellan högre djurvälståndsförbättringar och ekonomisk förlust samt hög ekonomisk vinst med försämrad djurvälstånd. Även He *et al.* (2022) visade att högre djurvälståndsinvesteringar (i detta fall miljöberikningar) var ekonomiskt negativt. Det som He *et al.* (2022) beskrev liknar konceptet om avtagande marginalavkastning. Med hänsyn till dessa artiklar är det tydligt att en optimal balans mellan djurvälstånd och produktionsfaktorer är möjlig. Det framgår också att denna balans kan utvärderas i förhållande till både djurvälstånd och ekonomiska faktorer. Eftersom en hög produktionsnivå inte innebär den högsta avkastningen (Lusk & Norwood, 2011), indikerar det att produktion och ekonomi måste beaktas när en optimal balans med djurvälstånd ska estimeras. Lantbrukare är beroende av ekonomisk vinst och produktivitet för att inte utkonkurreras.

### 5.1.3 Praktisk estimering av den optimala balanspunkten

Vetter *et al.* (2014) nämnde att modellen som McInerney (2004) redovisade är nästintill omöjlig att implementera i praktiken. Balanspunkten är baserad på principer som är svåra att uttrycka i siffror (Vetter *et al.*, 2014). Anledningen är att djurvälstånd måste kvantifieras och omvandlas till en enhet för att inkluderas i modeller som innefattar balanspunkten (Bennet, 1994). Detta leder till svårigheter med att skapa en optimal balanspunkt i praktiken.

Med utgång från frågeställning (1), har Lusk och Norwood (2012) kommit längst i att förklara hur en optimal balanspunkt mellan djurvälstånd och lönsamhet praktiskt kan skapas. De föreslog att både djurs- och konsumenters betalningsviljor är viktiga att estimeras och omvandla till ett gemensamt värde för att kunna integreras i ekonomiska analyser. Detta förslag är utmärkt, men producenters betalningsvilja måste också inkluderas, vilket artikeln inte nämnde. Däremot nämnde Bennet (1994) att djurs, konsumenters- och producenters betalningsviljor för djurvälståndsförbättringar bör estimeras.

#### 5.1.4 Djurs-, konsumenters-och producenters preferenser i ekonomiska principer

Om alla parter ska erhålla god välfärd, måste djurs-, konsumenters- och producenters betalningsvilja för djurvälståndsförbättringar inkluderas i ekonomiska analyser. För detta måste olika metoder för beräkningar av betalningsviljor estimeras för att finna den optimala metoden. Ett sätt att kvantifiera betalningsvilja är att bedöma nyttan genom en nyttofunktion för att sedan integreras i MRK (Lusk & Norwood, 2012). Då kan betalningsviljan integreras i kostnads- och nyttoanalyser för att beräkna djurvälståndens ekonomiska värde. Djurs betalningsvilja är troligen olika mellan individer, förhållanden och åldrar, vilket medför en komplexitet att bedöma. Utmaningen är hur ekonomiska principer kan bli biocentrisk och inte antropocentrisk för att inkludera djurs betalningsvilja. Ekonomisk vetenskap är ett ämne som är utvecklat av människan. Men vem säger att människan inte kan skapa en ekonomisk modell som omfattar djuren och deras välfärd också?

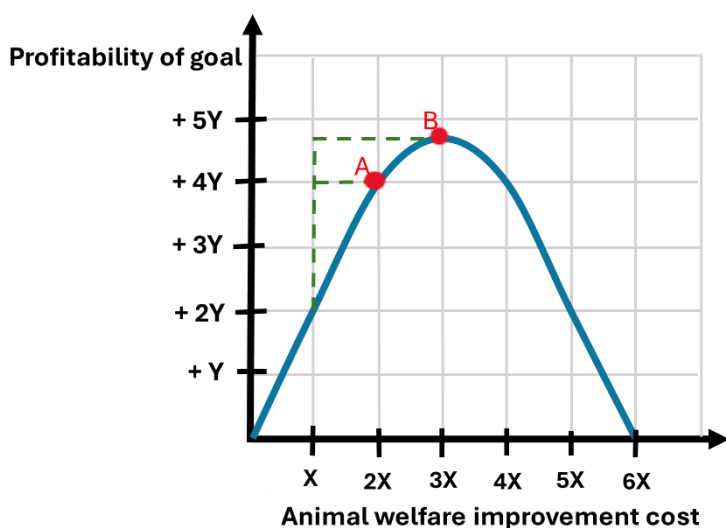
Konceptet avtagande marginalnytta innebär att ju mer en vara konsumeras, desto mindre nytta får de av att köpa ytterligare enheter av produkten (Castro & Araujo, 2019). Som en immateriell tillgång kan djurvälstånd integreras i konceptet (Bennet, 1994). Ju högre nytta konsumenter har, desto mer kommer de troligen köpa produkter med högre djurvälståndstandard. Då blir det en vinnande situation för alla inblandade, djur som människor, eftersom högre nytta leder till högre efterfrågan, vilket i sin tur leder till högre avkastning för producenten. Detta främjar då implementering av djurvälståndsförbättringar, som i sig höjer djurvälståndsnivån.

Är det realistiskt att förvänta sig att konsumenter alltid kommer att vara villiga att betala extra för produkter med högre djurvälståndstandard? Betalningsviljan ändras över tid och individer (Bennet, 1994), på grund av skillnader i preferenser som ändras kontinuerligt. Detta innebär att balanspunkten kan ändra läge beroende på konsumenternas nivå av betalningsvilja, vilket försvårar estimeringen

av välfärdsförbättringarnas lönsamhet. En utmaning är att ge ett representativt värde av betalningsviljan som kan inkluderas i ekonomiska beräkningar.

Drömscenariot i framtiden vore att studera hur djurs-, konsumenters- och producenterers betalningsvilja för djurvälståndsförbättringar kan förenas i samma modell, men även inkludera konsumenters marginalnytta. Mer forskning behöver utforska fråga (1) i praktiken. Balanspunkten som inkluderar djurvälstånd, ekonomi och produktionsfaktorer finns troligen vid punkten (A) vid avtagande marginalavkastning (Figur 3). Om konsumenters betalningsvilja ökar i form av ändrade attityder och mer kunskap kommer punkten (A) att förflyttas närmare maximala djurvälståndet, medan lönsamheten ökar (B) (Figur 3).

Djurvälståndsförbättringar har en positiv korrelation med konsumenters betalningsvilja (Bergstra *et al.*, 2020). Om inte konsumenter är villiga att betala för förändringarna, finns risken att förbättringarna inte blir lönsamma eller minskar det ekonomiska värdet och den optimala balanspunkten (A) (Figur 3).



Figur 3. Figuren visar relationen mellan investeringar i djurvälstånd och lönsamhet i produktionssystem. Punkt (A) är den optimala balanspunkten och (B) är punkten för maximal avkastning. Illustrerad av Therese Söderlund. Inspirerad från Wikipedia (2024:1).

## 5.2 Standardiserat värde av generell djurvälstånd eller djurvälståndsförbättringar?

Utifrån resultaten från frågeställning (2), finns det bevisligen många olika metoder för att bedöma djurvälståndet på en gård (Bennet *et al.*, 2012; Martin *et al.*, 2017; Chen *et al.*, 2020; Tuyttens *et al.*, 2021), men ingen är perfekt. Det finns ännu inget optimalt sett att skapa ett djurvälståndet (Schröter & Mergenthaler, 2021). Det som däremot är gemensamt, är att WQ är en välanvänd

metod, även om det är tidskrävande. WQ bör dock kombineras med andra metoder för att göra den mer effektiv och adekvat. Ett djurvälståndindex kan antingen mätas i en kontinuerlig skala (Bennet *et al.*, 2012) för att bedöma producenters och konsumenters betalningsvilja för olika övergripande djurvälståndsnivåer. Eller så kan deras preferenser för enskilda djurvälståndsförbättringar bedömas.

McInerney (2004) rekommenderade att djurvälståndsförbättringar bör kvantifieras i stället för den övergripande djurvälstånden. Eftersom djurvälståndsförbättringar är marginella kan de inkorporeras i marginalanalyser. En kombination är förmodligen mest adekvat, genom att först bedöma den övergripande djurvälståndsnivån baserat på viktiga djurvälståndsaspekter, för att sedan bedöma hur mycket kostnader och fördelar en enskild djurvälståndsförbättring medför baserat på det övergripande djurvälståndindexet. Om den övergripande djurvälstånden mäts för att bedöma djurvälståndsnivån på gården, kan förmodligen nya djurvälståndsförbättringar generera mer ekonomiska och icke-ekonomiska fördelar på en gård som har låg djurvälståndsnivå, än en gård med högre djurvälstånd.

En utmaning med att bedöma ett djurvälståndindex är att olika djurvälståndsaspekter måste prioriteras och vägas gentemot varandra (Lagerkvist *et al.*, 2011; Christensen *et al.*, 2012), för att avgöra vilka som ska inkluderas i indexet. Detta kan vara problematiskt eftersom olika djurvälståndsaspekter kan påverka varandra och en aspekt behöver inte ha en större betydelse än en annan. Om fel aspekter inkluderas i WQ kan vissa djurvälståndsaspekter förbises, vilket påverkar det övergripande värdet av djurvälståndsnivån på gården. Det är nödvändigt att väga in hur olika djurvälståndsaspekter interagerar med varandra, för att hanteras bättre i bedömningen av indexet. Eftersom en aspekt (exempelvis större utrymme) kan påverka en annan (exempelvis skador). Martin *et al.* (2017) och Tuyttens *et al.* (2021) har inkluderat interaktioner mellan aspekter och en faktor som reducerar ersättningar av djurvälståndsaspekterna, vilket är positivt.

Ett annat dilemma är att djurvälstånd ofta definieras som välbefinnandet hos en djurindivid, men ett djurvälståndindex bedömer välfärden för stora grupper av individer (Botreau *et al.*, 2007). Om majoriteten av djuren på en gård inte har skador, men en minoritet lider från sina skador, kommer minoriteten att försvinna bland mängden i poängtalet (Christensen *et al.*, 2012; Lawrence *et al.*, 2022). Däremot kan det argumenteras för att helheten är viktigare än minoriteten, beroende på vad för konsekvenser minoriteten måste betala. I dagens produktionssystem går det tyvärr inte att säkerställa att alla individer har en god djurvälstånd, därför är utilitarismen mer realistiskt än deontologi med tanke på etiska teorier. Realistiskt sett är arbetsbelastningen för stor om varje individ ska

räknas i intensiva produktionssystem, det är därför praktiskt omöjligt i nuläget. Möjligen i framtiden kan modern teknik, exempelvis AI, bedöma individuell djurvälstånd som registreras i ett datasystem. Då kan varje individ räknas in i indexet.

### 5.3 Ekonomiska värden av djurvälstånd: Samhällsperspektiv och etiska dilemman

För att besvara frågeställning (3) finns det utilitaristiska (Lusk, 2011; Mergenthaler & Schröter, 2020) och deontologiska (Bos *et al.*, 2018; Mergenthaler & Schröter, 2020) dilemman med att omvandla djurvälstånd till monetära värden. Däremot är litteraturen kring detta snäv, vilket Jerlström *et al.* (2022) identifierade och menade att etiska dilemman bör utforskas mer. Djurvälstånd har en ekonomisk relevans ur ett utilitaristiskt synsätt, eftersom en bättre djurvälstånd ökar nyttan hos människor (Bennet, 1994). Detta är verkligheten, inte ett etiskt argument. Djurvälstånd kommer alltid att ha ett ekonomiskt värde. Litteraturen i resultatet pekar mot att djurvälstånd har ett ekonomiskt värde i både monetära och icke-monetära värden. Men även ett egenvärde.

Ur ekonomiskt perspektiv är djur monetära resurser som ger människor produkter eller tjänster (McInerney, 2012). Ju högre produktivitet, desto högre användningsvärde har djuret, förklarade författaren. Det ekonomiska perspektivet är problematiskt, eftersom djur är levande varelser och inte förtjänar att kallas för ”monetära resurser”. Däremot är det mer befogat att kalla djurvälstånd för en monetär resurs, eftersom en marknad som inkluderar djurvälstånd kommer även gynna djuren. Det antropocentriska synsättet på ekonomi leder till att det är människor som bedömer vilka rättigheter djur har, när djurvälstånd inkluderas i ekonomiska principer. I dagsläget är ekonomi antropocentriskt, men om produktionsdjur inte ska betraktas som resurser ur ekonomiskt perspektiv så måste biocentriska principer utvecklas.

Djurvälstånd har också ett egenvärde utan relation till människan som är värt att beakta (Bennet, 1994; Bos *et al.*, 2018). Människors icke-monetära nytta de får från att köpa produkter med högre djurvälstånd visar att djur även har ett icke-användningsvärde (McInerney, 2012). Djurvälstånd är en del i människors välfärd, där delmängden är olika stor beroende på människors individuella preferenser, menade författaren. Därför är det också viktigt att jobba för att förbättra människors attityder mot djurvälstånd. Med höga preferenser för djurvälstånd, kommer människors behov att vara högre när djurvälstånd ska integreras i ekonomiska beräkningar. Då kommer även djurvälståndsstandarden bli högre,

eftersom människors välfärd måste maximeras. Således kan alla parter välfärd förbättras, vilket är målet för utilitarister (Mergenthaler & Schröter, 2020).

Med andra ord är det inte etiskt korrekt att omvandla djurvälfärd till ett monetärt värde om inte det icke-monetära värdet också inkluderas. Även djurens betalningsvilja bör inkluderas för att vara utilitaristiskt etiskt rätt (Mergenthaler & Schröter, 2020). Deontologisk etik är inte ett realistiskt synsätt eftersom det menar att djurvälfärd inte bör inkluderas i marknaden överhuvudtaget på grund av att varje individ har ett egenvärde. Om etiska dilemman ska diskuteras inom detta ämne kommer troligen utilitaristisk etik att triumfera, eftersom det främjar allas välfärd. Det som produktionsdjur behöver för att få bättre djurvälfärd är att alla faktorer (monetära, icke-monetära, egenvärde, nytta) vägs in för att visa alla fördelar med djurvälfärdsförbättringar. Således är det bättre att omvandla djurvälfärd till monetära värden än att inte göra det.

## 5.4 Producenters investeringsvilja av djurvälfärdsförbättringar

I relation till frågeställning (4) finns det en oenighet om vilka de huvudsakliga faktorerna är som påverkar producenters beslutsprocess att implementera djurvälfärdsförbättringar. Producenters investeringsvilja i förbättringar påverkas av både ekonomiska (Hansson & Lagerkvist, 2016; Sinclair *et al.*, 2019; Balzani & Hanlon, 2020; Owusu-Sekyere *et al.*, 2023) och icke-ekonomiska faktorer såsom personliga värderingar (Hansson *et al.*, 2018; Edwards & Hemsworth, 2021), kunskap (Sinclair *et al.*, 2019; Balzani & Hanlon, 2020; Edwards & Hemsworth, 2021) och konsumenttryck. Viktiga faktorer är ekonomiska effekter, kunskap, attityd och konsumentefterfrågan. När djurvälfärden når en punkt av maximal ekonomisk vinst, kommer ytterligare djurvälfärdsinvesteringar att ske på producentens nytta och altruism (Figur 2). Det som däremot är konstaterat är att de faktorerna som påverkar producenter för beslutsprocessen till implementering av djurvälfärdsförbättringar varierar mellan individer (McInerney, 1993; Lagerkvist *et al.*, 2011) och nationer (McInerney, 1993; Hansson *et al.*, 2018; Balzani & Hanlon, 2020; Jo *et al.*, 2021).

Ekonomiska effekter kommer alltid att vara en av de största drivande faktorerna. Platto *et al.* (2020) visade att de flesta lantbrukare vill förbättra djurvälfärden, men deras ekonomiska resurser och stöd tillåter det inte. Om förbättringar inom produktionssystemet förbättrar både djurvälfärden och lantbrukarens lönsamhet, är valet självklart. Däremot måste gårdens ekonomiska tillgångar vara tillräckliga för att kunna investera, oavsett om förbättringarna visar på ekonomisk avkastning från kostnads- och nyttoanalyser. Om inte tillgångarna är tillräckliga kan externa

stöd behövas (Owusu-Sekyere *et al.*, 2023), samt policy-incident från myndighetsnivå.

Den nuvarande forskningen inriktar sig på att undersöka faktorer som påverkar producenters motiv att förbättra djurvälståndet. Utifrån litteraturen visar det att bedömningen av påverkande faktorer bör rikta in sig på den specifika gården. Detta eftersom faktorer och mål skiljer sig mellan gårdar. Målet inom företaget har en signifikans när man undersöker faktorerna som påverkar beslut inom gården. Om målet är att maximera produktionen, är förmodligen inte attityden mot djurvälstånd positiv (Gocsik *et al.*, 2014). Därför är det viktigt att visa att djurvälståndsförbättringar ger fördelar baserat på producentens mål, vare sig det är produktion, ekonomisk vinst eller annat. Genom att utveckla personliga ekonomiska analyser på gårdsnivå för hur djurvälståndsförbättringar kan implementeras i relation till producentens påverkande faktorer och mål, kommer det främja högre djurvälståndstandarder inom produktionssystemet.

Resultaten för fråga (4) visar att producenter har ett stort ansvar att förbättra djurvälståndet (Gocsik *et al.*, 2014; Balzani & Hanlon, 2020; Schröter & Mergenthaler, 2021). Däremot är det inte rättvist att lägga den tyngsta vikten på producenterna då det är många faktorer som väger in. Konsumenter och återförsäljare har även de ett stort ansvar, om inte ett ännu större ansvar, men även beslutsfattare för lagstiftning har en central roll.

#### 5.4.1 Konsumentefterfrågan och betalningsvilja

Liksom producenters skillnader är avgörande för implementering av djurvälståndsförbättringar, är konsumenters inställning och attityder också heterogena (McInerney, 1993; Yang & Hong, 2019; Alonso *et al.*, 2020; Garcia & McGlone, 2022). Konsumenters kunskap skiljer sig mellan individer och nationer. Alonso *et al.* (2020) intygar att konsumenters kunskap om djurvälstånd påverkar deras attityder och betalningsvilja. Konsumenters köpval styr marknaden, därför är deras betalningsvilja för djurvälståndsförbättringar för olika djurslag en betydande faktor (Yang & Hong, 2019; Alonso *et al.*, 2020; Bergstra *et al.*, 2020).

Djurvälståndsetiketter på produkter bör förmedla att konsumenternas köpval kan bidra till högre djurvälståndsnivåer. Det kommer främja konsumenternas betalningsvilja (Yang & Hong, 2019). Desto högre betalningsvilja för produkter med högre djurvälstånd, desto högre ekonomiskt värde får djurvälståndet inom produktionssystem (Olsen *et al.*, 2023). Om fler konsumenter köper djurvälstånd produkter, kommer produkter med lägre djurvälstånd att stötas bort, som stimulerar att produkter med högre djurvälstånd kommer in till marknaden.



Mycket ansvar läggs på konsumenten, men vem är egentligen konsumenten? Civila personer som har preferenser för djurvälstånd gör inte verklig skillnad som enskild konsument, därför måste större aktörer ta ansvar, exempelvis detaljhandeln (bland annat mataffärer) som väljer ut de produkter som ska köpas in (McInerney, 2012). Det är en styrka att artikeln nämner att mataffärer har en roll att spela, mataffärer bör inte komma undan när det talas om att förbättra djurvälstånd. Personer som inte äter kött och har en åsikt om att produktionsdjur bör ha en högre djurvälstånd i produktionssystem, bidrar inte mycket till förbättringen av djurvälstånd. De som inte äter djurprodukter bör möjliggöras att bidra till djurvälstånd (McInerney, 2012), genom att erbjuda icke-animaliska produkter eller tjänster som främjar högre djurvälstånd. Djurrättsaktivister kan bidra till att öka djurvälstånd utanför marknaden genom att höja attityder hos människor (McInerney, 2012). Förvisso har civila personer stor makt att främja djurvälstånd i marknaden, men det är mataffärerna som köper in produkterna som är första ledet i denna process.

## 5.5 Hållbarhetsaspekter

### 5.5.1 Ekonomiskt

Det är viktigt att djurvetenskapsforskare och ekonomer arbetar tillsammans för att främja en hållbar ekonomi inom djurproduktionssystem. Carlier och Trieck (2020) påstod att ekonomer saknar intresse för djur och djurvälstånd.

Betalningsvilja hos konsumenter är däremot intressantare, som indirekt kan ge monetära och icke-monetära värden som människor har mot djurvälstånd, förklarade artikeln. Således kan djurvälstånd inkluderas i handelsmarknaden och gynna intressenter och djuren på ett hållbart sätt. Studier om kostnads- och nyttoanalyser för djurvälstånd i syfte att underlätta beslutsprocessen för producenter är otillräcklig, eftersom de fördelar som efterföljer djurvälståndsförbättringar är svåra att fastställa i ekonomiska analyser (Fernandes *et al.*, 2021). Om en optimal balans mellan djurvälstånd, produktions- och ekonomiska faktorer kan estimeras på gårdsnivå kommer ekonomiska fördelar av djurvälståndsförbättringar att redovisas för producenten. Därför är det ekonomiskt hållbart eftersom producenten får ökade motiv att investera i djurvälståndsförbättringar när ekonomiska fördelar presenteras.

Stödbidrag för implementering av djurvälståndsförbättringar till lantbrukare kan främja en hållbar ekonomisk framtid, eftersom det möjliggör lantbrukare att klara de stigande priserna och förbättringskostnaderna (Ahmed *et al.*, 2021). Tyskland är ledande inom detta område, med ”Initiative Tierwohl” som ger stödbidrag till

medlemsgårdar för att förbättra djurvälferden i syfte att främja en hållbar djurproduktion (Initiative Tierwohl, 2024).

### 5.5.2 Socialt

Det finns ett samband mellan djurvälferd och människors välfärd eftersom producentens välmående är korrelerat med djurvälferd, vilket förstärker positiva känslor hos producenten (Pinillos *et al.*, 2016). Därför kan högre konsumentefterfrågan på djurvälferdsförbättringar gynna producenten på andra sätt än pengar, såsom välmående hos djuren, konkurrensfördelar och bättre intryck från samhället (Fernandes *et al.*, 2021). Det kan öka producenters nytta av förbättringar, vilket är socialt hållbart eftersom förbättrad attityd främjar djurvälferdsimplementeringar. Ett netto socialt samhälls-missnöje kan uppstå om djurproduktioner har sämre djurvälferd, vilket leder till sämre mänsklig välfärd (McInerney, 1993).

Sociala perspektiv är viktigt att begrunda vid beslut om djurvälferdsimplementeringar (McInerney, 2004). Djurprodukter med högre välfärdsvärde är oftast dyrare, vilket inkluderar samhällsklasser som har råd med produkterna men exkluderar lägre inkomsttagare, förklarade författaren. De med otillräckliga ekonomiska medel kan därför behöva köpa produkter med lägre välfärd som de inte stödjer, menade författaren. Om högre djurvälferdsstandard blir vanligt på marknaden kommer implementeringskostnaden vara lägre för producenten eftersom fler konsumenter köper produkterna, vilket är socialt hållbart. En ”positiv extern effekt” inträffar när konsumenter köper bättre djurvälferdsprodukter som främjar beteendet till andra konsumenter (Bennet *et al.*, 2012). Därför är djurvälferdsimplementeringar inom djurproduktionssystem socialt hållbart.

### 5.5.3 Miljömässigt

Konceptet ”One Welfare” tar hänsyn till djurs och människors välfärd och har också en koppling till miljön (Pinillos *et al.*, 2016). Intensiva produktionssystem kräver markanvändning för foder och djurutrymme vilket påverkar den biologiska mångfalden genom fragmentering och avverkning (Carlier & Trieck, 2020). Minskad biologisk mångfald kan negativt påverka människors och djurs välfärd (Pinillos *et al.*, 2016). I framtiden kan odlat kött från djurceller bli vanligare för att hantera den ökande populationen som kräver alltmer kött, vilket möjliggör minskningen av miljöförstöringar (Carlier & Trieck, 2020), men å andra sidan försvinner mervärden från djuren.

Gårdar kan gå i konkurs om ny lagstiftning är för kostsam att implementera för producenten och om de inte fått stödbidrag (Ahmed *et al.*, 2021). Om mindre

företag går i konkurs på grund av kostsamma lagstiftningar kan den biologiska mångfalden minska när antalet betande djur minskar, förklarade artikeln. Fortsättningsvis, med färre gårdar på landsbygden kan även det leda till en minskande utveckling och färre turister att sprida kunskap till, vilket inte är hållbart miljömässigt. Därför måste ny lagstiftning ta hänsyn till producentens ekonomiska resurser.

## 5.6 Praktisk och vetenskaplig implementering av studien

Studien syftade till att sammanställa befintlig forskning om den optimala balanspunkten mellan djurvälstånd, ekonomi och produktionsfaktorer, vilket är av hög relevans för både djurs och människors välfärd. Om denna balans inte uppnås riskerar djurvälståndet hamna på en nivå som inte tillfredsställer samhällets och djurens behov (Bennet, 1994). Att fastställa värdet av djurvälståndsförbättringar, möjliggör beräkning av deras monetära och icke-monetära fördelar (Bennett *et al.*, 2012). När djurvälstånd inkluderas i ekonomiska principer blir det lättare för beslutsfattare att beakta detta vid produktionsval, menade artikeln. Kostsamma åtgärder som minskad djurtäthet, förbättrat liggmaterial och utomhusvistelse är inte praktiskt genomförda i stor utsträckning (Christensen *et al.*, 2012).

Denna studie bidrar till en ökad förståelse för hur ekonomiska modeller kan estimerar lönsamheten av djurvälståndsförbättringar, och hur lantbrukare motiveras att investera i dem. Illustrationen (Figur 3) visar en teoretisk modell som vid praktisk tillämpning på individuella gårdar kan motivera lantbrukare och beslutsfattare att införa djurvälståndsförbättringar. Detta kan främja bättre djurvälstånd och hållbar djurhållning.

## 5.7 Metodens styrkor och svagheter

Metoden ämnade att strukturellt söka befintlig vetenskaplig litteratur för att besvara frågeställningarna, vilket säkerställde en grundlig sökning av relevant litteratur. Sökorden delades upp efter frågeställningarna vilket gav en mer riktad och mångsidig sökning över ämnet. Genom användning av filter vid litteratursökningen på databaserna inkluderade det mer högkvalitativa källor, vilket ökade trovärdigheten för denna studie.

Den begränsade tidsramen medförde att inte alla sökord, termer och databaser inkluderades eftersom fler relevanta sökord finns. Tidsaspekten påverkade textinnehållets omfattning och inkluderade artiklar. De inkluderade artiklarna

bedömdes baserat på författarens uppfattning om deras viktighet, vilket kan ha medfört att vissa artiklar som skulle kunnat haft relevans uteslöts. Således är det viktigt att flera personer bedömer artiklarnas relevans i framtida litteraturstudier. Flera artiklar exkluderades trots relevans till resultatet på grund av tidsbrist, vilket kan ha påverkat resultatets omfattning. Exempelvis artiklar om akvakultur eftersom studien begränsades till lantbruksdjur. Beslutet att exkludera artiklar om akvakultur trots relevans till ämnet och frågeställningarna kan ha begränsat studiens mångsidighet, vilket anses som en svaghet med metoden.

Tidsbegränsningen hindrade delvis genomförandet av en systematisk översikt, som behövs inom detta ämne. Med en längre tidsram hade det möjliggjort en mer omfattande och detaljerad studie. En förbättringsmöjlighet skulle vara att utföra en snävare metod på djupet istället för en bredare metod på ytan, för att minska arbetsbördan och passa tidsramen. Antingen det, eller färre frågeställningar som hade möjliggjort en djupare analys av frågeställningarna.

Litteraturoversiktens bredd utvidgades av att tre databaser användes, vilket ökade mångfalden av sökresultat och inkluderade olika perspektiv av studier från olika forskningsområden. Trots det kan relevanta artiklar ha missats i andra databaser. Följaktligen blev därför arbetsbelastningen hög, vilket kan ha påverkat studiens kvalitet eftersom litteraturgranskningen behövde utföras skyndsamt.

Denna studie baseras huvudsakligen på djurvetenskapliga och ekonomiska begrepp. Litteraturen från resultatet innehöll komplicerade ekonomiska beräkningar och termer, vilket var obekant för författaren. Om studien hade skrivits om igen, skulle det vara bättre om ekonomiska begrepp och beräkningar var bekanta innan litteraturgranskningen. Även en samverkan med ekonomer vid tolkning av artiklar hade varit en framtida förbättring. Exempelvis behandlade Lusk och Norwood (2012) mycket relevanta men komplexa ekonomiska beräkningar kring djurs betalningsvilja, vilket gjorde dem svåra att tolka.

## 5.8 Litteraturens styrkor och svagheter

Databaserna gav goda sökresultat, förutom Econlit som gav få träffar. Detta är en styrka, även om antalet träffar blev missvisande på grund av många dubletter.

Frågeställningarna (1) och (3) hade få relevanta artiklar, vilket visar på behovet av mer forskning. En svaghet är att mycket av litteraturen om (1) är äldre (McInerney, 1993; Bennet, 1994; McInerney, 2004; Estevez, 2007), vilket understryker behovet av nyare studier. Den enda nya studien, Edwardes *et al.* (2024), utforskade en optimal balans mellan ekonomi och djurvälstånd praktiskt, vilket är en styrka. Däremot handlade inte den optimala balansen om ekonomi och

djurvälfärd i stort i ovanstående studie, vilket behövs. Lusk och Norwood (2012) föreslog metoder för att beräkna konsumenters och djurs betalningsvilja av djurvälfärd, vilket kan vara en bas för framtida praktiska studier av (1), som är en styrka.

Frågeställning (2) visade brister i hur djurvälfärdsindex kan sammanställas. Få artiklar behandlade detta, vilket kan bero på fel sökord eller att få studier finns om djurvälfärdsindex, vilket är en svaghet. Lagerkvist *et al.* (2011) menade att forskare är oense om hur djurvälfärdsaspekter ska prioriteras och vägas samman. Olika metoder för att estimerar djurvälfärd har undersökts (Bennet *et al.*, 2012; Martin *et al.*, 2017; Chen *et al.*, 2020; Tuyttens *et al.*, 2021), som är en styrka, men svagheten är att inget optimalt sätt har hittats.

Gällande frågeställning (3) är det en nackdel att få artiklar hittades som tog upp etiska aspekter mellan djurvälfärd och ekonomi. Däremot gav ett fåtal artiklar (Bennet, 1994; Lusk, 2011; Bos *et al.*, 2018; Mergenthaler & Schröter, 2020; Liz Paola *et al.*, 2022) tillsammans en översikt om vilka etiska teorier som är vanligast vid diskussion om djurvälfärdens ekonomiska värde.

För frågeställning (4) hittades många relevanta artiklar, vilket är en styrka men visar att de huvudsakliga faktorerna är svåra att estimerar. Många artiklar undersökte producenters beslutsprocess för djurvälfärdsförbättringar (Gocsik *et al.*, 2014; Hansson & Lagerkvist, 2016; Sinclair *et al.*, 2019; Balzani & Hanlon, 2020; Platto *et al.*, 2020; Owusu-Sekyere *et al.*, 2023), som är en styrka. Svagheten är att artiklarna nämner olika faktorer, vilket kräver en meta-analys för att ge en överskådlig bild över alla faktorer.

## 5.9 Framtida forskning och nya frågeställningar

Carlier och Treich (2020) betonade vikten av att integrera djurvetenskap och ekonomi, samt att utveckla ekonomiska principer som inkluderar djurs preferenser. Därför är det viktigt att undersöka hur ekonomiska analyser kan bli mer biocentrisk för att även ta hänsyn till djurens egenvärde. Utifrån resultaten betonas vikten av framtida studier som utvecklar bättre metoder för att kvantifiera djurvälfärd. Det är också viktigt att undersöka hur djurs, konsumenters och producenters betalningsvilja för djurvälfärdsförbättringar kan samordnas för att främja ökad djurvälfärd i produktionssystem. Om det undersöks kommer den praktiska estimeringen av den optimala balanspunkten att röra sig närmare ett vetenskapligt fynd. Framtida forskning som utforskar den optimala balanspunkten måste inkludera ekonomer och producenter för att utveckla mer omfattande metoder.

Detaljhandeln har stort ansvar eftersom de styr vilka produkter konsumenterna har tillgång till (McInerney, 2012). Således är det viktigt att undersöka faktorer som påverkar detaljhandelns beslutsprocess i att köpa produkter med högre djurvälstånd. Bristen på kunskap om djurvälståndsförbättringars avkastning (McInerney, 2004; Carlier & Treich, 2020; Jerlström *et al.*, 2022), indikerar vikten att skapa ett ramverk för ”billiga” och ”dyra” djurvälståndsåtgärder som kan motivera producenter att förändra. Forskning som undersöker konsumenters och producenters betalningsvilja samt lönsamheten av djurvälståndsförbättringar är också nödvändig (Balzani & Hanlon, 2020; Ahmed *et al.*, 2021).

Frågeställningar för framtida studier:

- Vilka faktorer påverkar detaljhandelns incitament att köpa in högre djurvälstånd produkter?
- Hur kan djurvälståndsförbättringars lönsamhet rangordnas?
- Hur kan producenters-, konsumenters- och djurs betalningsvilja inkorporeras i en gemensam ekonomisk modell? Med samarbete med producenter och ekonomer.
- Vad innebär en övergång från ett antropocentriskt till ett biocentriskt ekonomiskt perspektiv i praktiken och hur kan det påverka ekonomiska analyser av djurvälstånd?

## 5.10 Slutsats

Denna studie utforskade litteratur om hur en balans mellan djurvälstånd och lönsamhet kan skapas, samt vilka faktorer som påverkar i den processen. Att uppnå en optimal balans mellan djurvälstånd, ekonomisk lönsamhet och produktionskapacitet i djurproduktionssystem är komplext. Djurvälstånd har både ett egenvärde och ekonomiskt värde som bör integreras i marknaden. Därför är utilitaristisk etik mer realistiskt med tanke på de etiska dilemman som finns med att ekonomiskt värdera djurvälstånd. För att kvantifiera och omvandla övergripande djurvälstånd och djurvälståndsförbättringar till en enhet bör metoder som Welfare Quality® kombineras med andra metoder. Samt även att utveckla ett kontinuerligt djurvälståndindex på gårdsnivå. Djurs-, konsumenters- och producenters heterogena preferenser för djurvälståndsförbättringar bör integreras genom marginell substitutionskvot, för att beräkna deras varierande betalningsvilja. Djurvälstånd som immateriell tillgång kan inkluderas i lagen om avtagande marginalnytta, vilket kan bedöma samhällets preferenser. Den optimala balanspunkten för djurvälståndsförbättringar och lönsamhet finns troligen där avtagande marginalavkastning påbörjas, som kan ändra läge i positiv riktning om djurs och konsumenters betalningsvilja och marginalnytta inkluderas. Då kommer producenters lönsamhet och nytta att öka, vilket främjar

djurvälferdsimplementeringar. Däremot skiljer sig producenters mål inom företaget, vilket avgör vilka faktorer som påverkar deras beslutsprocess att implementera djurvälferdsförbättringar. Därför bör påverkande faktorer bedömas på gårdsnivå, för att sedan skraddarsy personliga ekonomiska modeller med individuella faktorer som estimerar den optimala balanspunkten.

## Referenser

- Ahmed, H., Alvåsen, K., Berg, C., Hansson, H., Hultgren, J., Röcklinsberg, H. & Emanuelson, U. 2021. Assessing Animal Welfare and Farm Profitability in Cow-Calf Operations with Stochastic Partial Budgeting. *Animals*. 11 (2), 382. <https://doi.org/10.3390/ani11020382>
- Alonso, M. E., González-Montaña, J. R. & Lomillos, J. M. 2020. Consumers' Concerns and Perceptions of Farm Animal Welfare. *Animals*. 10 (3), 385. <https://doi.org/10.3390/ani10030385>
- Attfeld, R. 2016. Biocentrism. In: *International Encyclopedia of Ethics*. John Wiley & Sons, Ltd. <https://doi.org/10.1002/9781444367072.wbiee670.pub2>
- Balzani, A. & Hanlon, A. 2020. Factors that Influence Farmers' Views on Farm Animal Welfare: A Semi-Systematic Review and Thematic Analysis. *Animals*. 10 (9), 1524. <https://doi.org/10.3390/ani10091524>
- Bennett, R. M. 1994. Valuing Farm Animal Welfare. Occasional Paper 3. Department of Agricultural Economics and Management, University of reading, Oxford.
- Bennet, R. M., Kehlbacher, A., & Balcombe, K. 2012. A method for the economic valuation of animal welfare benefits using a single welfare score. *Animal Welfare*. 21 (1), 125-130. doi: 10.7120/096272812X13345905674006
- Bergstra, T. J., Hogeveen, H., Stassen, E. N. & Oude Lansink, A. G. J. M. 2020. Efficiency of measures for sow husbandry: Integrating farm income, animal welfare and public attitudes. *Animal Welfare*. 29 (1), 433-447. doi: 10.7120/09627286.29.4.433
- Bos, J. M., Bovenkerk, B., Feindt, P. H. & van Dam, Y. K. 2018. The Quantified Animal: Precision Livestock Farming and the Ethical Implications of Objectification. *Food Ethics*. 2, 77-92. <https://doi.org/10.1007/s41055-018-00029-x>
- Botreau, R., Bracke, M. B. M., Perny, P., Butterworth, A., Capdeville, J., Van Reenen, C.G. & Veissier, I. 2007. Aggregation of measures to produce an overall assessment of animal welfare. Part 2: analysis of constraints. *Animal*. 1 (8), 1188-1197. <https://doi.org/10.1017/S1751731107000547>
- Broadway, R. 2006. Principles of cost-benefit analysis. *Public Policy Review*. 2 (1), 1-44.
- Browning, H. 2022. Assessing measures of animal welfare. *Biology & Philosophy*. 37, e36. <https://doi.org/10.1007/s10539-022-09862-1>
- Buller, H. & Roe, E. 2014. Modifying and commodifying farm animal welfare: The economisation of layer chickens. *Journal of Rural Studies*. 33 (1), 141-149. <https://doi.org/10.1016/j.jrurstud.2013.01.005>



- Carlier, A. & Treich, N. 2020. Directly Valuing Animal Welfare in (Environmental) Economics. *International Review of Environmental and Resource Economics*. 14 (1), 113-152. doi: [ff10.1561/101.00000115f](https://doi.org/10.1007/s11120-020-00115-f)
- Castro, L. C. & Araujo, A. S. 2019. Marginal Utility & its Diminishing Methods. *International Journal of Tax Economics and Management*. 2(6), 35-47.
- Chen, Q., Saatkamp, H. W., Cortenbach, J. & Jin, W. 2020. Comparison of Chinese Broiler Production Systems in Economic Performance and Animal Welfare. *Animals*. 10 (3), 491. <https://doi.org/10.3390/ani10030491>
- Christensen, T., Denver, S. & Sandøe, P. 2019. How best to improve farm animal welfare? Four main approaches viewed from an economic perspective. *Animal Welfare*. 28, 95-106. <https://doi.org/10.7120/09627286.28.1.095>
- Christensen, T., Lawrence, A., Lund, M., Stott, A. & Sandøe, P. 2012. How can economists help to improve animal welfare? *Animal Welfare*. 21 (1), 1-10. doi: [10.7120/096272812X13345905673449](https://doi.org/10.7120/096272812X13345905673449)
- Cornish, A., Raubenheimer, D. & McGreevy, P. 2016. What We Know about the Public's Level of Concern for Farm Animal Welfare in Food Production in Developed Countries. *Animals (Basel)*. 6 (11), 74. <https://doi.org/10.3390/ani6110074>
- Czycholl, I., Büttner, K., Beilage, E. & Krieter, J. 2015. Review of the assessment of animal welfare with special emphasis on the "Welfare Quality® animal welfare assessment protocol for growing pigs". *Arch. Anim. Breed.* 58, 237-249. <https://doi.org/10.5194/aab-58-237-2015>
- Dawkins, M. S. 2017. Animal welfare and efficient farming: is conflict inevitable?. *Animal Production Science*. 57, 201-208. <http://dx.doi.org/10.1071/AN15383>
- Denver, S., Sandøe, P. & Christensen, T. 2017. Consumer preferences for pig welfare: can the market accommodate more than one level of welfare pork?. *Meat Science*. 129, 140-146. <https://doi.org/10.1016/j.meatsci.2017.02.018>
- Edwardes, F., van der Voort, M. & Hogeveen, H. 2024. Quantifying the economic and animal welfare trade-offs of classification models in precision livestock farming for sub-optimal mobility management. *Computers and Electronics in Agriculture*. 219 (1), 108767. <https://doi.org/10.1016/j.compag.2024.108767>
- Edwards, L. E. & Hemsworth, P. H. 2021. The impact of management, husbandry and stockperson decisions on the welfare of laying hens in Australia. *Animal Production Science*. 61, 944-967. <https://doi.org/10.1071/AN19664>
- Estevez, I. 2007. Density Allowances for Broilers: Where to Set the Limits? *Poultry Science*. 86 (6), 1265-1272. <https://doi.org/10.1093/ps/86.6.1265>
- European Commission, Directorate-General for Health and Food Safety, Maestre, M., Campbell, L., Etienne, J., Cook, E. & Matulina, A. 2022. Study on animal welfare labelling: final report. *Publications Office of the European Union*. <https://data.europa.eu/doi/10.2875/676603>
- FAWC (Farm Animal Welfare Committee). 2011. Economics and Farm Animal Welfare. Report by FAWC, London.
- Fernandes, J. N., Hemsworth, P. H., Coleman, G. J. & Tilbrook, A. J. 2021. Costs and Benefits of Improving Farm Animal Welfare. *Agriculture*. 11 (2), 104. <https://doi.org/10.3390/agriculture11020104>

- Garcia, A. & McGlone, J. J. 2022. Animal Welfare and the Acknowledgement of cultural Differences. *Animals*. 12 (4), 474. <https://doi.org/10.3390/ani12040474>
- Gibson, T. J. & Jackson, E. L. 2017. The economics of animal welfare. *Rev. Sci. Tech. Off. Int. Epiz.* 36 (1), 125-135. doi: 10.20506/rst.36.1.2616
- Gocsik, È., Saatkamp, H. W., de Lauwere, C.C. & Oude Lansink, A. G. 2014. A Conceptual Approach for a Quantitative Economic Analysis of Farmers' Decision-Making Regarding Animal Welfare. *Journal of Agricultural and Environmental Ethics*. 27 (1), 287-308. <https://doi.org/10.1007/s10806-013-9464-9>
- Hansson, H. & Lagerkvist, C. J. 2016. Dairy farmers' use and non-use values in animal welfare: Determining the empirical content and structure with anchored best-worst scaling. *Journal of Dairy Science*. 99 (1), 579-592. <https://doi.org/10.3168/jds.2015-9755>
- Hansson, H., Lagerkvist, C. J. & Vesala, K. M. 2018. Impact of personal values and personality on motivational factors for farmers to work with farm animal welfare: a case of Swedish dairy farmers. *Animal Welfare*. 27, 133-145. doi: 10.7120/09627286.27.2.133
- He, S., Lin, J., Jin, Q., Ma, X., Liu, Z., Chen, H., Ma, J., Zhang, H., Descovich, K., Phillips, C. J. C., Hartcher, K. & Wu, Z. 2022. The Relationship between Animal Welfare and Farm Profitability in Cage and Free-Range Housing Systems for Laying Hens in China. *Animals*. 12 (16), 2090. <https://doi.org/10.3390/ani12162090>
- Henningsen, A., Czekaj, T. G., Forkman, B., Lund, M., Nielsen, A.S. 2017. The relationship between animal welfare and economic performance at farm level: A quantitative study of Danish pig producers. *Journal of Agricultural Economics*. 69 (1), 142-162. <https://doi.org/10.1111/1477-9552.12228>
- Initiative Tierwohl, 2024. <https://www.mdpi.com/2076-2615/11/2/382> Använd 13-05-2024
- Jensen, T. B., Kristensen, H. H. & Toft, N. 2012. Quantifying the impact of lameness on welfare and profitability of finisher pigs using expert opinions. *Livestock Science*. 149 (3), 209-214. <https://doi.org/10.1016/j.livsci.2012.07.013>
- Jerlström, J., Berg, C., Karlsson, A. H., Wallenbeck, A. & Hansson, H. 2022. A formal model for assessing the economic impact of animal welfare improvements at bovine and porcine slaughter. *Animal Welfare*. 31, 361-371. doi: 10.7120/09627286.31.4.004
- Jerlström, J., Huang, W., Ehlorsson, C-J., Eriksson, I., Reneby, A. & Comin, A. 2022. Stochastic partial budget analysis of strategies to reduce the prevalence of lung lesions in finishing pigs at slaughter. *Front. Vet. Sci.* 9. <https://doi.org/10.3389/fvets.2022.957975>
- Jo, H., Nassrullah, M., Jiang, B., Li, X. & Bao, J. 2021. A Survey of Broiler Farmers' Perceptions of Animal Welfare and their Technical Efficiency: A Case Study in Northeast China. *Journal of Applied Animal Welfare Science*. 25 (3), 275-286. <https://doi.org/10.1080/10888705.2021.1912605>

- Lagerkvist, C. J., Hansson, H., Hess, S. & Hoffman, R. 2011. Provision of Farm Animal Welfare: Integrating Productivity and Non-Use Values. *Applied Economic Perspectives and Policy*. 33 (4), 484-509. <https://doi.org/10.1093/aep/ppr037>
- Lawrence, P., McGee, M. & Earley, B. 2022. Animal welfare index: an animal welfare evaluation of beef production farms in Ireland. *Journal of Applied Animal Research*. 50 (1), 643-655. <https://doi.org/10.1080/09712119.2022.2126478>
- Liz Paola, N. Z., Torgerson, P. R. & Hartnack, S. 2022. Alternative Paradigms in Animal Health Decisions: A Framework for Treating Animals Not Only as Commodities. *Animals*. 12(14), 1845. <https://doi.org/10.3390/ani12141845>
- Lusk, J. L. & Norwood, F. B. 2011. Animal Welfare Economics. *Applied Economic Perspectives and Policy*. 33 (4), 463-483. <https://doi.org/10.1093/aep/ppr036>
- Lusk, J. L. & Norwood, F. B. 2012. Speciesism, altruism and the economics of animal welfare. *European Review of Agricultural Economics*. 39 (2), 189-212. doi:10.1093/erae/jbr015
- Läpple, D. & Osawe, O. W. 2022. Concern for animals, other farmers, or oneself? Assessing farmers' support for a policy to improve animal welfare. *American Journal of Agricultural Economics*. 105 (3), 836-860.
- Martin, P., Czycholl, I., Buxadé, C. & Krieter, J. 2017. Validation of a multi-criteria evaluation model for animal welfare. *Animal*. 11 (4), 650-660. <https://doi.org/10.1017/S1751731116001737>
- McInerney, J. 1993. Animal Welfare: An Economic Perspective. Paper presented at the Agricultural Economics Society Conference, Oxford.
- McInerney, J. 2004. Animal welfare, economics and policy. Technical Report for Defra. Department for Environment, Food & Rural Affairs, United Kingdom.
- McInerney, J. 2012. Principles, Preference and Profit: Animal Ethics in a Market Economy. In: *Veterinary and Animal Ethics: Proceedings of the First International Conference and Animal Ethics, September 2011*. (Eds. C. Wathes, S. Corr, S. May, S. McCulloch & M. Whiting). Newark, John Wiley & Sons, Incorporated. <https://doi.org/10.1002/9781118384282>
- Mergenthaler, M. & Schröter, I. 2020. Market and Institutional Limits in Supplying Animal Welfare: some Conceptual Thoughts for Future Agricultural Economic Research. *Int. J. Food System Dynamics*. 11 (2), 127-138. <http://dx.doi.org/10.18461/ijfsd.v11i2.45>
- Moustsen, V. A., Seddon, Y. M. & Hansen, M. J. 2023. Animal board invited review: The need to consider emissions, economics and pig welfare in the transition from farrowing crates to pens with loose lactating sows. *Animal*. 17 (9), 100913. <https://doi.org/10.1016/j.animal.2023.100913>
- Olsen, J. V., Andersen, H. M-L., Kristensen, T., Schlægelberger, S., Udesen, F., Christensen, T. & Sandøe, P. 2023. Multidimensional sustainability assessment of pig production systems at herd level – The case of Denmark. *Livestock Science*. 270 (1), 105208.
- Owusu-Sekyere, E., Hansson, H., Telezhenko, E., Nyman, A-K. & Ahmed, H. 2023. Economic impact of investment in animal welfare-enhancing flooring solutions –

- Implications for promoting sustainable dairy production in Sweden. *British Food Journal*. 125 (12), 4415-4444. DOI 10.1108/BFJ-06-2022-0523
- Pinillos, R. G., Appleby, M. C., Manteca, X., Scott-Park, F., Smith, C. & Velarde, A. 2016. One Welfare – a platform for improving human and animal welfare. *Veterinary Record*. 179 (16), 412-413. <https://doi.org/10.1136/vr.i5470>
- Platto, S., Zhu, Q., Guo, A., He, Q., Hu, S., Valros, A. & Irwin, A. 2020. Chinese farmers' attitude towards the improvement of animal welfare in their facilities. *Animal Welfare*. 29, 99-112. <https://doi.org/10.7120/09627286.29.1.099>
- Schröter, I. & Mergenthaler, M. 2021. Farmers' Preferences Regarding the Design of Animal Welfare Programs: Insights from a Choice-Based Conjoint Study in Germany. *Animals*. 11 (3), 704. <https://doi.org/10.3390/ani11030704>
- Shephard, R. W. & Färe, R. 1974. The Law of Diminishing Returns. *Zeitschrift für Nationalökonomie*. 34, 69–90. <https://doi.org/10.1007/BF01289147>
- Sinclair, M., Idrus, Z., van Nheim, D., Katawatin, S., Todd, B., Burns, G. L. & Phillips, C. J. C. 2019. Motivations for Industry Stakeholders in China, Vietnam, Thailand and Malaysia to Improve Livestock Welfare. *Animals*. 9 (7), 416. <https://doi.org/10.3390/ani9070416>
- Stokes, J. E., Mullan, S., Takahashi, T., Monte, F. & Main, D. C. J. 2020. Economic and Welfare Impacts of Providing Good Life Opportunities to Farm Animals. *Animals*. 10 (4), 610. <https://doi.org/10.3390/ani10040610>
- Tuytens, F. A. M., de Graaf, S., Norlander Andreasen, S., de Boyer des Roches, A., van Eerdenburg, F. J. C. M., Haskell, M. J., Kirchner, M. K., Mounier, L., Kjosevski, M., Bijttebier, J., Lauwers, L., Verbeke, W. & Ampe, B. 2021. Using Expert Elicitation to Abridge the Welfare Quality® Protocol for Monitoring the Most Adverse Dairy Cattle Welfare Impairments. *Front. Vet. Sci.* 8, 634470. <https://doi.org/10.3389/fvets.2021.634470>
- Van Eerdenburg, F. J. C. M., Giacinto, A. M. D., Hulsén, J., Snel, B. & Stegeman, J. A. 2021. A New, Practical Animal Welfare Assessment for Dairy Farmers. *Animals*. 11 (3), 881. <https://doi.org/10.3390/ani11030881>
- Van Staveren, I. 2007. Beyond Utilitarianism and Deontology: Ethics in Economics. *Review of Political Economy*. 19 (1), 21-35. <https://doi.org/10.1080/09538250601080776>
- Vetter, S., Vasa, L. & Özsvári, L. 2014. Economic Aspects of Animal Welfare. *Acta Polytechnica Hungarica*. 11 (7), 119-134.
- Wikipedia. 2024. [https://en.wikipedia.org/wiki/Diminishing\\_returns](https://en.wikipedia.org/wiki/Diminishing_returns) Använd 23-05-2024.
- Yang, Y-C. & Hong, C-Y. 2019. Taiwanese Consumers' Willingness to Pay for Broiler Welfare Improvement. *Animals*. 9 (5), 231. <https://doi.org/10.3390/ani9050231>
- Zulkifli, I., Gilbert, J., Liew, P. K. & Ginsos, J. 2002. The effects of regular visual contact with human beings on fear, stress, antibody and growth responses in broiler chickens. *Appl. Anim. Beh. Sci.* 79 (2), 103-112.

# Populärvetenskaplig sammanfattning

**Det är orealistiskt med en maximal djurvälståndsnivå inom djurproduktionssystem. Istället kan en optimal balans skapas mellan djurvälstånd och människans behov, men inte utan samhällets engagemang.**

Djurvälstånd är ett populärt ämne vid diskussioner om framtida hållbara djurproduktionssystem. Däremot är djurvälståndsförbättringar kostsamma för lantbrukare om inte fördelar redovisas. Därför bör kopplingen mellan djurvälstånd och ekonomi utforskas, vilket är bristfälligt inom forskningsvärlden.

## **Bör djur packas tätt eller ströva fritt?**

Tänk dig en äggproducent som vill att värphönsen ska trivas. Stort utrymme främjar värphönsens naturliga beteenden, men inte företagets lönsamhet. För företagets ekonomiska hållbarhet måste värphönsen hållas tätare ihop. Därför måste producenten optimalt balansera djurvälstånd och företagets mål.

## **Den optimala djurvälståndsnivån**

Att uppskatta optimala värdet mellan djurvälstånd och människors behov är komplext. Djurvälståndet måste omvandlas till siffror och enheter. Sedan måste djurs-, konsumenters- och producenters betalningsviljor för djurvälståndsförbättringar bedömas för att finna den optimala balansen.

## **Samhällets ansvar att förbättra djurvälståndet**

Ekonomi ska maximera människors välfärd, men djurens välfärd glöms ofta bort. När den optimala balansen skapas kan producenter implementera djurvälståndsförbättringar. Då kommer konsumenters varierande betalningsviljor att öka vilket ökar lönsamheten ytterligare, som leder till förbättrad djurvälståndsnivå inom djurproduktionssystemet.

Djurs-, konsumenters- och producenters betalningsvilja måste inkluderas för att skapa en optimal balans mellan djurvälstånd och människors behov inom gården. Därför kan inte djurvälståndsnivån maximeras. Om konsumenters betalningsvilja för djurvälstånd produkter blir högre, kommer djurvälståndens ekonomiska värde ökas. Det motiverar producenter att investera i djurvälståndsförbättringarna. Därför måste ekonomer, djurvetenskapsforskare och producenter samarbeta för att skapa den optimala balansen inom djurproduktionssystemen.

# Tack

Jag vill uttrycka min tacksamhet till Josefine Jerlström, som har försett mig med kloka råd och feedback genom min arbetsprocess. Min uppskattning till Max Törnblom Johnsson, som stöttat och varit bollplank för ekonomiska begrepp. Slutgiltigt tack till SLU biblioteket, som hjälpt med praktiska problem.

## Bilaga 1

<b>Hur kan ett optimum mellan djurvälfärd-, ekonomi- och produktionsfaktorer inom produktionssystem skapas och vilka svårigheter medföljer?</b>	
<b>Search</b>	<b>Search terms</b>
<b>1</b>	"animal welfare" OR "animal wellbeing" OR FAW
<b>2</b>	"production system*" OR "animal production system*" OR farm OR "animal production*" OR "production animal*" OR productivity
<b>3</b>	"diminishing returns" OR "increasing returns" OR "point of maximum yield" OR "diminishing marginal returns" OR "law of variable proportions" OR "diminishing marginal productivity" OR "profit maximization" OR "economic principle*" OR "business model*" OR "economic analysis" OR "financial principle*" OR "economic theor*" OR "financial theor*" OR "economic model*" OR "financial model*" OR "monetary principle" OR "monetary theor*" OR "financial analysis" OR "monetary analysis" OR "economic impact*" OR "financial impact*" OR "monetary impact*" OR "cost-benefit analysis" OR "monetary model*" OR "intangible asset*"
<b>4</b>	optimum OR optimal OR perfect OR ideal OR maximum OR optimization OR optimize OR pinnacle OR climax OR peak OR top OR prime OR summit OR ultimate OR apex OR zenith OR acme OR apogee OR best OR supreme OR finest OR equilibrium OR balance OR difficult* OR challenge* OR obstacle* OR hurdle* OR holdback OR barrier* OR hardship* OR obstruction* OR dilemma OR conflict*
<b>5</b>	<b>1 AND 2 AND 3 AND 4</b>

<b>Hur kan ett standardiserat värde av generell djurvälfärd utvecklas?</b>	
<b>Search</b>	<b>Search terms</b>
<b>1</b>	"animal welfare" OR "animal wellbeing" OR FAW

2	"production system*" OR "animal production system*" OR farm OR "animal production*" OR "production animal*" OR productivity
3	"welfare benchmark*" OR "welfare measure*" OR "welfare assessment" OR benchmark* OR "value assessment" OR "value measurement"
4	standardization OR "animal welfare valuation" OR index* OR value OR grad* OR scor* OR rate OR rating OR valuating OR unit OR level
5	<b>1 AND 2 AND 3 AND 4</b>

<b>Vilka etiska dilemman finns med att sätta ett monetärt värde på djurvälstånd?</b>	
<b>Search</b>	<b>Search terms</b>
1	"animal welfare" OR "animal wellbeing" OR FAW
2	ethics OR utilitarianism OR dilemma* OR moral* OR ethical* OR deontology OR utilitarian OR deontological OR consequentialism
3	monetary OR "economic value" OR "value system*" OR monetarily OR currency OR "financial value" OR "monetary worth" OR "economic valuation" OR "economic worth" OR "financial worth" OR "financial valuation" OR "monetary value" OR "monetary valuation" OR "economic entity" OR "financial entity" OR "monetary entity" OR "economic unit*" OR "monetary unit*" OR "financial unit*" OR unit OR entity OR "welfare value" OR "value of animal" OR "valuating animal welfare" OR "animal welfare valuation" OR "intangible asset"
4	<b>1 AND 2 AND 3</b>

<b>Vilka faktorer påverkar producenternas beslutsprocess att investera i djurvälståndsförbättringar?</b>	
<b>Search</b>	<b>Search terms</b>
1	"animal welfare" OR "animal wellbeing" OR FAW
2	"production system*" OR "animal production system*" OR "farm" OR "animal production*" OR "production animal*" OR productivity
3	motivator* OR "consumer demand*" OR contributor* OR driver* OR incentive* OR incitement* OR influence* OR determin*
4	producer* OR farmer* OR stakeholder* OR owner* OR manager* OR operator* OR representative* OR "business owner*" OR proprietor OR caretaker* OR keeper*



<b>5</b>	invest OR investment* OR improve* OR implement* OR WTP OR "willingness to pay" OR transformation* OR modification* OR enhance* OR upgrade* OR optimize OR "willingness to invest" OR "financial commitment" OR "monetary commitment" OR "economic investment" OR "economic commitment" OR "financial investment" OR "monetary investment"
<b>6</b>	<b>1 AND 2 AND 3 AND 4 AND 5</b>

## Publicering och arkivering

Godkända självständiga arbeten (examensarbeten) vid SLU publiceras elektroniskt. Som student äger du upphovsrätten till ditt arbete och behöver godkänna publiceringen. Om du kryssar i **JA**, så kommer fulltexten (pdf-filen) och metadata bli synliga och sökbara på internet. Om du kryssar i **NEJ**, kommer endast metadata och sammanfattning bli synliga och sökbara. Även om du inte publicerar fulltexten kommer den arkiveras digitalt. Om fler än en person har skrivit arbetet gäller krysset för samtliga författare. Du hittar en länk till SLU:s publiceringsavtal på den här sidan:

- <https://libanswers.slu.se/sv/faq/228316>.

JA, jag/vi ger härmed min/vår tillåtelse till att föreliggande arbete publiceras enligt SLU:s avtal om överlåtelse av rätt att publicera verk.

NEJ, jag/vi ger inte min/vår tillåtelse att publicera fulltexten av föreliggande arbete. Arbetet laddas dock upp för arkivering och metadata och sammanfattning blir synliga och sökbara.