



NIBIO

NORSK INSTITUTT FOR
BIOØKONOMI

Utredning til dyrevelferdsmelding

Kostnader ved ulike dyrevelferdstiltak for svin, fjørfe og småfe

NIBIO RAPPORT | VOL. 11 | NR. 7 | 2025

Wilsher-Lohre et al.

Divisjon Kart og statistikk, avdeling Landbruksøkonomisk analyse

TITTEL/TITLE

Utredning til dyrevelferdsmelding - Kostnader ved ulike dyrevelferdstiltak for svin, fjørfe og småfe

FORFATTER(E)/AUTHOR(S)

Simen Wilsher-Lohre, Marie Henriksen Bogstad, Jon Fredrik Strandrud, Erin Byers, Inger Hansen Grete M. Jørgensen

DATO/DATE:	RAPPORT NR./ REPORT NO.:	TILGJENGELIGHET/AVAILABILITY:	PROSJEKT NR./PROJECT NO.:	SAKSNR./ARCHIVE NO.:
13.01.2025	11/7/2025	Åpen	53557	23/01045
ISBN:	ISSN:	ANTALL SIDER/ NO. OF PAGES:	ANTALL VEDLEGG/ NO. OF APPENDICES:	
978-82-17-03653-1	2464-1162	88	5	

OPPDRAUGSGIVER/EMPLOYER:

Landbruks- og matdepartementet

KONTAKTPERSON/CONTACT PERSON:

Siri Voll Dombu

STIKKORD/KEYWORDS:Dyrevelferd, økonomiske konsekvenser
Animal welfare, economic consequences**FAGOMRÅDE/FIELD OF WORK:**Dyrevelferd
Animal welfare**SAMMENDRAG/SUMMARY:**

NIBIO har på oppdrag fra Landbruks- og matdepartementet (LMD) utredet effekter og kostnader av et utvalg dyrevelferdstiltak. Utredningen har hatt som hovedformål å se på foretaksøkonomiske konsekvenser av nye krav for gris, fjørfe og småfe, og sekundært overordnede vurderinger av de samfunnsøkonomiske konsekvensene av kravene, slik som effekter på dyrevelferd og på måloppnåelse i landbrukspolitikken. Arbeidet har vært utfordrende, da det er mange scenarioer involvert, utgangspunktet for dagens produsenter varierer mye, slik at tilpasning til nye krav vil kunne løses på mange måter. Beregningene som er gjort hviler på rekke forutsetninger og forenklinger. Både de foretaksøkonomiske og de samfunnsøkonomiske utregningene må sees i lys av dette, og bør derfor tolkes med forsiktighet. Å beregne de samfunnsøkonomiske konsekvensene er spesielt krevende, da det ikke finnes gode nok datagrunnlag for å slå fast hvordan dagens produsenter vil løse nye krav innenfor en rekke av mulige tilpasninger. Det er likevel gjort en beregning av de samfunnsøkonomiske konsekvensene, men denne må sees på som en teoretisk beregning som spenner opp et mulig utfallsrom.

LAND/COUNTRY:

Norge

GODKJENT /APPROVED

Hildegunn Norheim

NAVN/NAME

PROSJEKTLEDER /PROJECT LEADER

Jon Fredrik Strandrud

NAVN/NAME

**NIBIO**NORSK INSTITUTT FOR
BIOØKONOMI

Forord

I forbindelse med arbeidet med ny dyrevelferdsmelding har NIBIO på oppdrag fra Landbruks- og matdepartementet (LMD) utredet effekter og kostnader av et utvalg dyrevelferdstiltak. Rapporten ble skrevet høsten 2023.

Utredningen har hatt som hovedformål å se på foretaksøkonomiske konsekvenser av nye krav for gris, fjørfe og småfe, og sekundært overordnede vurderinger av de samfunnsøkonomiske konsekvensene av kravene, slik som effekter på dyrevelferd og på måloppnåelse i landbrukspolitikken. Arbeidet har vært utfordrende, da et er mange scenarioer involvert, samt at utgangspunktet for dagens produsenter varierer mye, slik at også tilpasning til nye krav vil kunne løses på mange måter.

For å vurdere de foretaksøkonomiske konsekvensene av tiltakene har vi engasjert Norsk Landbruksrådgivning (NLR) til å beregne byggekostnadene ved tiltakene.

I forkant av denne utredningen har LMD gjennomført flere innspillsrunder til dyrevelferdsmeldingen, og disse innspillene er tatt i betraktning i utredningens diskusjonsdel.

Det har innenfor rammen av oppdraget vært nødvendig å sette en rekke forutsetninger og forenklinger. Både de foretaksøkonomiske og samfunnsøkonomiske utregningene må sees i lys av dette, og bør derfor tolkes med forsiktighet.

Prosjektgruppen har bestått av Marie Henriksen Bogstad, Simen Wilsher-Lohre, Inger Hansen, Grete Jørgensen, Erin Byers og Jon Fredrik Strandrud, og disse har også forfattet rapporten. Takk til Agnar Hegrenes og Ola Flaten som har bidratt inn i arbeidet og gitt innspill til metode, og til Geir-Harald Strand, som har lest gjennom rapporten og kommet med verdifulle innspill.

Ås, 13.01.2025

Hildegunn Norheim

Innhold

Tabeller.....	5
Vedleggstabeller.....	6
1 Sammendrag.....	8
2 Innledning.....	10
2.1 Oppdragsbeskrivelse	10
2.2 Metode	11
2.3 Rapportens struktur	13
3 Dyrevelferdstiltak for svinehold	14
3.1 Status og praksis.....	14
3.2 Foreslåtte dyrevelferdstiltak	16
3.3 Foretaksøkonomiske konsekvenser for tiltak på gris	18
4 Dyrevelferdstiltak for fjørfe.....	23
4.1 Status og praksis.....	23
4.2 Foreslåtte dyrevelferdstiltak	24
4.3 Foretaksøkonomiske konsekvenser av tiltak for fjørfe.....	27
5 Dyrevelferdstiltak for sau og geit	32
5.1 Status og praksis.....	32
5.2 Foreslåtte dyrevelferdstiltak	32
5.3 Foretaksøkonomiske konsekvenser av tiltak for småfe.....	34
6 Diskusjon.....	41
6.1 Effekt på dyrevelferd og økonomien i produksjonsformene.....	41
6.2 Effekter på måloppnåelse i landbrukspolitikken	50
7 Litteraturreferanse	53
Vedlegg 1: Bestilling til NLR.....	63
Vedlegg 2: Variable kostnader i dekningsbidragskalkyler.....	66
Vedlegg 3: Kostnadsestimater.....	67
Vedlegg 4: Følsomhetsanalyser.....	69
Vedlegg 5: Satser for tilskudd til småfeproduksjon	85

Tabeller

Tabell 1: Årlig foretaksøkonomisk effekt av foreslåtte tiltak.....	8
Tabell 2: Invers annuitetsfaktor ² ved ulik kalkulasjonsrente (r) og levetid for en investering	13
Tabell 3: Levestadiene til en gris etter vekt og alder	14
Tabell 4: Kostnader knyttet til scenarier for purker	19
Tabell 5: Produsert volum for kombinert produksjon, og kostnad per kg produsert for hver tilpasning	20
Tabell 6: Avløsertilskudd for svineproduksjon.....	20
Tabell 7: Relevante tilskudd for kombinert produksjon.....	20
Tabell 8: Eksempel effekt av redusert tilskudd, scenario 5 kombinertproduksjon, sone 2.....	21
Tabell 9: Eksempel effekt av redusert tilskudd, scenario 5 kombinertproduksjon, sone 5.....	21
Tabell 10: Pris for investering i nybygg og tilbygg for slaktegris.....	21
Tabell 11: Kapitalkostnader og endring dekningsbidrag ved tilpasninger slaktegris	22
Tabell 12: Kapitalkostnad per kg for slaktegris	22
Tabell 13: Vekt, slaktealder og antall innsett for hybrider	27
Tabell 14: Pris for investering i nybygg og tilbygg for slaktekylling.....	27
Tabell 15: Årlige kapitalkostnader og redusert dekningsbidrag ved ulike tilpasninger for slaktekylling.....	28
Tabell 16: Intervaller for ulike årlige kapitalkostnader knyttet til tiltak for slaktekylling. Rentefot 3-5 prosent, levetid 25-35 år	28
Tabell 17: Kostnad per kg kjøtt produsert ved ulike tilpasninger til arealkrav for slaktekylling	29
Tabell 18: Årlig kostnad for ulike scenarier for tilpasning til et endret tetthetskrav i verpehønsproduksjon	30
Tabell 19: Kostnad per kg egg produsert ved ulike tilpasninger til arealkrav for verpehøns	30
Tabell 20: Satser produksjonstilskudd konsumeggproduksjon	31
Tabell 21: Kostnadene knyttet til investering i nybygg for småfe, etter dagens praksis.....	36
Tabell 22: Kostnadene for tilpasninger til et arealkrav på 1,1 m2 per dyr og krav om tett liggeunderlag	36
Tabell 23: Kostnadene for tilpasninger til et arealkrav på 1,5 m2 per dyr og krav om tett liggeunderlag	37
Tabell 24: Kostnader knyttet til investeringer i forbindelse med krav om tett liggeunderlag.....	37
Tabell 25: Intervaller for ulike årlige kapitalkostnader knyttet til tiltak for geit. Rentefot 3-5 prosent, levetid 25-35 år	38
Tabell 26: Kostnad per kg kjøtt eller melk produsert for arealtilpasninger småfe	39
Tabell 27: Effekt av reduksjon i tilskudd ved nye krav til småfehold, eksempel basert på referansebruk 3	40
Tabell 28: Antall jordbruksbedrifter som vil kunne påvirkes av nye tiltak (Animalia, 2022; Statistisk sentralbyrå, 2023f; Debio, 2023)	41
Tabell 29: Årlige kostnader for å møte foreslåtte tilpasninger	48

Vedleggstabeller

Vedleggstabell 1: Variable kostnader i dekningsbidragskalkyler	66
Vedleggstabell 2: Kostnadsestimater fra NLR. Alle priser eks. mva.	68
Vedleggstabell 3: Følsomhetsanalyse scenario 1 purker. Investering kr 4 150 000.....	69
Vedleggstabell 4: Følsomhetsanalyse scenario 2 purker. Investering kr 880 000	69
Vedleggstabell 5: Følsomhetsanalyse scenario 3 purker. Investering kr 4 515 000.....	70
Vedleggstabell 6: Følsomhetsanalyse scenario 4 purker. Investering kr 5 165 000.....	70
Vedleggstabell 7: Følsomhetsanalyse scenario 5 purker. Investering kr 968 000	71
Vedleggstabell 8: Følsomhetsanalyse scenario 1 slaktegris. Investering kr 15 900 000	71
Vedleggstabell 9: Følsomhetsanalyse scenario 2 slaktegris. Investering kr 6 810 000	72
Vedleggstabell 10: Følsomhetsanalyse scenario 1 verpehøns. Investering kr 11 565 000.....	72
Vedleggstabell 11: Følsomhetsanalyse scenario 3 verpehøns. Investering kr 14 870 000.....	73
Vedleggstabell 12: Følsomhetsanalyse scenario 4 verpehøns. Investering kr 2 140 000.....	73
Vedleggstabell 13: Følsomhetsanalyse scenario 1 slaktekylling. Investering kr 11 550 000	74
Vedleggstabell 14: Følsomhetsanalyse scenario 5 slaktekylling. Investering kr 11 550 000	74
Vedleggstabell 15: Følsomhetsanalyse scenario 6 slaktekylling. Investering kr 2 030 000	75
Vedleggstabell 16: Følsomhetsanalyse scenario 7 slaktekylling. Investering kr 11 550 000	75
Vedleggstabell 17: Følsomhetsanalyse scenario 8 slaktekylling. Investering kr 2 030 000	76
Vedleggstabell 18: Følsomhetsanalyse scenario 9 slaktekylling. Investering kr 13 300 000	76
Vedleggstabell 19: Følsomhetsanalyse scenario 10 slaktekylling. Investering kr 2 030 000	77
Vedleggstabell 20: Følsomhetsanalyse scenario 1 småfe. Investering kr 4 301 000.....	77
Vedleggstabell 21: Følsomhetsanalyse scenario 2 småfe. Investering kr 5 905 000.....	78
Vedleggstabell 22: Følsomhetsanalyse scenario 3 småfe. Investering kr 7 450 000.....	78
Vedleggstabell 23: Følsomhetsanalyse scenario 4 småfe. Investering kr 4 610 000.....	79
Vedleggstabell 24: Følsomhetsanalyse scenario 5 småfe. Investering kr 689 000	79
Vedleggstabell 25: Følsomhetsanalyse scenario 6 småfe. Investering kr 6 790 000.....	80
Vedleggstabell 26: Følsomhetsanalyse scenario 7 småfe. Investering kr 8 567 000.....	80
Vedleggstabell 27: Følsomhetsanalyse scenario 8 småfe. Investering kr 1 565 000.....	81
Vedleggstabell 28: Følsomhetsanalyse scenario 9 småfe. Investering kr 470 000	81
Vedleggstabell 29: Følsomhetsanalyse scenario 12 småfe. Investering kr 5 480 000.....	82
Vedleggstabell 30: Følsomhetsanalyse scenario 13 småfe. Investering kr 1 945 000.....	82
Vedleggstabell 31: Følsomhetsanalyse scenario 14 småfe. Investering kr 7 790 000.....	83
Vedleggstabell 32: Følsomhetsanalyse scenario 15 småfe. Investering kr 9 561 000.....	83
Vedleggstabell 33: Følsomhetsanalyse scenario 16 småfe. Investering kr 2 335 000.....	84
Vedleggstabell 34: Følsomhetsanalyse scenario 17 småfe. Investering kr 767 000	84
Vedleggstabell 35: Satser for produksjonstilskudd for småfe, tilskudd for husdyr.....	85
Vedleggstabell 36: Satser for kvalitetstilskudd for lam- og kjeslakt.....	85

Vedleggstabell 37: Satser for grunntilskudd, kjøtt- og melkeproduksjon i småfeholdet	85
Vedleggstabell 38: Satser for distriktstilskudd til kjøttproduksjon på småfe	85
Vedleggstabell 39: Satser for distriktstilskudd til geitemelkproduksjon	85
Vedleggstabell 40: Satser for driftstilskudd til geitemelkproduksjon	86
Vedleggstabell 41: Satser for beitetilskudd	86

1 Sammen drag

I forbindelse med arbeidet med ny dyrevelferdsmelding har NIBIO på oppdrag fra Landbruks- og matdepartementet (LMD) utredet effekter og kostnader av et utvalg dyrevelferdstiltak. Det har vært et utfordrende og omfattende arbeid.

Tabell 1 viser de beregnede årlige effektene på produsert volum, dekningsbidrag og kapitalkostnader innenfor hver tilpasning for å møte kravene i foreslåtte dyrevelferdstiltak, som i all hovedsak omfatter definerte arealkrav for produksjonsformene avlsgris, slaktegris, verpehøns, slaktekylling og småfe. Tiltakene er nærmere beskrevet i kapittel 2.1 *Oppdragsbeskrivelse*. Det er beregnet foretaksøkonomisk effekt av å redusere produksjon, i form av redusert dekningsbidrag der det er mulig, samt årlige kapitalkostnader ved investering i nybygg eller tilbygg. Se kapittel 6.1 *Effekt på dyrevelferd og økonomien i produksjonsformene* hvor det gjøres estimater på omfanget av produsenter som berøres. Det presiseres at estimatene er usikre.

Kostnadene i tabell 1 presenteres som kostnad per foretak.

Tabell 1: Årlig foretaksøkonomisk effekt av foreslåtte tiltak

Produksjon*	Årlig foretaksøkonomisk effekt	Kr per kg kjøtt eller melk produsert
Gris		
Avlspurker – redusert produksjon	kr 993 345	kr 12,26
Avlspurker – tilbygg	kr 464 546	kr 3,15
Avlspurker – nybygg	kr 812 168	kr 5,51
Slaktegris – redusert produksjon	kr 314 300	kr 2,71
Slaktegris – tilbygg	kr 393 823	kr 2,67
Slaktegris – nybygg	kr 919 499	kr 6,24
Fjørfe		
Verpehøns – redusert produksjon	kr 297 162	kr 2,74
Verpehøns – tilbygg	kr 123 756	kr 0,76
Verpehøns – nybygg	kr 859 934	kr 5,30
Slaktekylling – redusert produksjon	kr 240 881 – kr 817 584	kr 1,11 – kr 5,01
Slaktekylling – tilbygg	kr 117 395 – kr 762 341	kr 0,45 – kr 3,90
Slaktekylling – nybygg	kr 769 140 – kr 1 414 086	kr 2,97 – kr 7,23
Sau og geit		
Sau – redusert produksjon	kr 12 389 – kr 27 256	kr 2,81 – kr 8,43
Sau – tilbygg	kr 39 854 – kr 135 033	kr 7,37 – kr 24,97
Sau – nybygg	kr 266 597 – kr 450 497	kr 49,30 – kr 83,30
Sau - luftegård	kr 27 180 – kr 44 356	kr 5,03 – kr 8,20
Sau - liggepall	kr 3 079	kr 0,57
Melkegeit – redusert produksjon	kr 26 015 – kr 57 232	kr 0,33 – kr 1,00
Melkegeit – tilbygg	kr 39 854 – kr 135 033	kr 0,41 – kr 1,40
Melkegeit – nybygg	kr 266 597 – kr 552 914	kr 2,77 – kr 5,74
Melkegeit – luftegård	kr 27 180 – 44 356	kr 0,28 – kr 0,46
Melkegeit - liggehyller	kr 3 958	kr 0,04
Ammegeit – redusert produksjon	kr 12 389 – kr 27 256 ¹	-
Ammegeit – tilbygg	kr 39 854 – kr 135 033	-
Ammegeit – nybygg	kr 266 597 – kr 450 497	-
Ammegeit - luftegård	kr 27 180 – 44 356	-
Ammegeit - liggehyller	kr 3 958	-

¹ For ammegeit har vi ikke egne dekningsbidragskalkyler, og har tatt utgangspunkt i samme som sau. Disse beregningene medfører usikkerhet.

* De foretaksøkonomiske effektene illustrert forutsetter en avlsgrisproduksjon med to fødeavdelinger, hver bestående av 20 fødeplasser, slaktegrisproduksjon med 600 slaktegris plasser fordelt på to avdelinger, slaktekyllingprodusent med 23 000 kyllingplasser, verpehønsproduksjon med besetningsstørrelse på 7000, og småfeproduksjoner med 169 v.f.s., eller 146 årsgeiter. Forutsetningene for produksjonsformene er nærmere beskrevet i hvert delkapittel.

Tiltakene vil berøre mange produsenter, og investeringskostnadene ved de fleste tiltakene er høye. Det er usikkerhet knyttet til hvor mange produsenter som vil velge de forskjellige tilpasningene.

- Det antas at de fleste fødebinger som bygges i dag er større enn det eksisterende kravet på 6 m². Økt areal i fødebinger kan erstatte behovet for fiksering. Vi forutsetter at det er 30 prosent av produsentene som må gjøre tilpasninger for å etterleve nye krav (av opprinnelig 920 produsenter). For avlspurker vil nye krav trolig ikke ha en stor samfunnsmessig total kostnad om krav kun innføres for nybygg, da de færreste produsenter fikserer, og dagens praksis for binger i stor grad gjenspeiler kravene i foreslåtte tiltak.
- Økt areal til slaktegris fra 1 m² til 1,5 m² reduserer kropp-, øre- og halebiting og annen negativ sosial atferd. Omfanget av slaktegrisprodusenter som vil velge de ulike tilpasningene er ukjent, men har stor betydning for de økonomiske konsekvensene for bransjen sett under ett.
- Redusert dyretetthet for slaktekylling vil bidra til økt dyrevelferd blant annet ved at dyrene trækker mindre på hverandre og luftkvaliteten bedres. Opptil 75 prosent av kyllingproduksjonen består av en hurtigvoksende rase (hybrid), som er mer utsatt for blant annet tråputeskader, immunforsvarproblemer, pustevansker og gangproblemer enn mer saktevoksende hybrider. Saktevoksende hybrider viser lavere dødelighet og kassering, men blir større og lever lenger slik at produksjonsvolumet synker per innsett. Det er ikke beregnet endring i dekningsbidrag ved å endre hybrid i slaktekyllingproduksjon, da det ikke eksisterer god data for kostnader og inntekter tilknyttet produksjon av andre hybrider.
- De fleste eggprodusenter har siden 2016 lagt om fra burdrift til frittgående eggproduksjon, og det antas at et tetthetskrav som gjelder nybygg trolig ikke vil ramme en større del. Det eksisterer ikke tilstrekkelig vitenskapelig kunnskap til å konkludere med dyrevelferdseffekten av endrede arealkrav for verpehøns.
- Høy dyretetthet hos sau kan blant annet medføre aggressiv atferd og for lite hvile. Køyesenger kan for geiter fungere som både arealøkende tiltak og miljøberikelse. Økt arealkrav – gjerne i kombinasjon med bruk av uteareal – og krav til tett liggeunderlag kan bidra positivt til å styrke dyrevelferden i småfeholdet, spesielt i de periodene sauene er nyklipt. Kostnaden knyttet til investeringer for å etterleve krav til areal og tett liggeunderlag vil være en stor foretaksøkonomisk kostnad for den enkelte produsent.

2 Innledning

2.1 Oppdragsbeskrivelse

Landbruks- og matdepartementet (LMD) har bedt om en utredning av de foretaksøkonomiske konsekvensene av et utvalg dyrevelferdstiltak i forbindelse med arbeidet med ny dyrevelferdsmelding. Oppdraget er gitt i form av supplerende tildelingsbrev.

Oppgavene som skal utføres er gruppert etter ulike produksjonsformer og skal ta for seg effekter av utvalgte tiltak for produksjonene gris, fjørfe, sau og geit. Tiltakene som skal utredes presenteres punktvis:

Gris:

- Forbud mot fiksering av purker i fødebinger
- Økt arealkrav til fødebinger, fra 6,0 m² til 8,0 m²
- Økt arealkrav til slaktegris, fra 1,0 m² (dagens krav) til 1,5 m²
- Økt arealkrav til slaktegris, fra 1,3 m² («beste praksis» i dag) til 1,5 m²

Fjørfe:

- Innføring av ECC-standard med tetthetskrav (30 kg/m²) og krav knyttet til daglig tilvekst i slaktekyllingproduksjonen
- Overføring av dagens arealkrav i økologisk verpehøneproduksjon til krav i konvensjonell løsdrift, det vil si maksimalt 6 høner/ m²

Sau og geit:

- Innføring av minimumskrav til areal for sau og geit, 1,1 m² per dyr og 1,5 m² per voksen sau/geit, hvorav halvparten er liggeplass
- Innføring av krav til tett liggeunderlag

Oppdraget har vært å vurdere de foretaksøkonomiske konsekvensene av tiltakene, og kostandene presenteres i likhet med NIBIO-rapport 058/2023 (Bogstad et al., 2023) som investeringskostnader og årlige kostnader. Det er presisert i oppdragsbrevet at også kostnader som er vanskelige å anslå, skal vurderes med tanke på størrelsesorden. Utover dette, er det også gjort vurderinger av tiltakenes økonomiske betydning dersom de blir gjeldende for alle besetninger eller kun for nybygg.

LMD har også bedt om en overordnet drøfting av de samfunnsøkonomiske konsekvensene av tiltakene, utover de foretaksøkonomiske effektene – for eksempel knyttet til landbrukspolitiske målsettinger.

Arbeidet er gjennomført på høsten/vinteren 2023, og publiseres som en NIBIO-rapport samtidig med stortingsmeldingen i 2024.

2.2 Metode

Utredningen skal se på de foretaksøkonomiske konsekvensene for hver driftsform der LMD ber om vurderinger. For hver enkelt produksjon og driftsform er det i tillegg gjennomført et enkelt litteratursøk for å gjøre opp status på hva som finnes av eksisterende kunnskap.

Innspill til arbeidet med dyrevelferdsmeldingen har også vært kilder til relevant forskning på områdene, da vi ikke selv har hatt rom i prosjektet til å gjennomføre dialogmøter. De samfunnsmessige konsekvenser av tiltakene drøftes på overordnet nivå i kapittel 6, der vi også ser på dem i lys av de landbrukspolitiske målene.

Innenfor de gitte budsjett- og tidsrammene er de foretaksøkonomiske beregningene per produksjon for henholdsvis alle besetninger, og for nybygg isolert, begrenset til følgende:

- Investeringskostnad og årlig kapitalkostnad (renter og avskrivninger) der endringen fører til investeringer i bygg eller innredning
- Tapt dekningsbidrag der endringen vil føre til redusert dyretall i eksisterende bygninger, forutsatt konstante priser og variable kostnader
- Effekt av reduksjon i avløsertilskudd, pristilskudd og produksjonstilskudd der det er relevant

For å vurdere de foretaksøkonomiske konsekvensene av byggekostnader har vi engasjert Norsk Landbruksrådgivning (NLR) til å gjøre beregninger av kostnadene ved tiltakene. Bestillingen til NLR finnes i vedlegg 1. En sentral forutsetning for beregningene er at byggene er sentralt plassert i Trøndelag, på flatt og fast underlag. Dette er en nødvendig avgrensning for å holde omfanget innenfor oppdragets rammer. Det vil trolig være variasjoner i byggekostnader på grunnlag av geografisk beliggenhet og underlag. Fullstendige forutsetningene for de bygningsmessige beregningene gjennomført av NLR finnes i vedlegg 3.

Det vil være en rekke andre driftskostnader som påvirkes dersom nye krav innføres, slik som strøm, arbeidsforbruk, strø, vedlikehold og forsikring av bygninger og utstyr (delvis hensyntatt i dekningsbidragskalkyler, se vedlegg 2). Likeledes kan det påvirke produksjon og sykdomsfrekvens. Økte kostnader kan medføre høyere priser, som vil ha en effekt på produksjonens dekningsbidrag. Å kartlegge disse lar seg ikke gjøre innenfor rammene for oppdraget. Nye krav kan også føre til investeringskostnader utover byggekostnader. Blant annet kan redusert dyretetthet føre til behov for tilleggsvarme. Tilleggsvarme kan utgjøre en betydelig kostnad. For gris i størrelsesorden 1-3 millioner kroner per bygg (Vinne, E. B., personlig kommunikasjon, 2023). Behovet for tilleggsvarme vil variere med produksjoner, byggenes utforming, klima og dyretetthet, og er ikke hensyntatt i beregningene i utredningen.

Tiltakene LMD har bedt oss om å regne på har ulik levetid, men vi ønsker å vurdere forskjellige tiltak ved å sammenlikne på årsbasis. Derfor har vi brukt investeringsutlegget til å regne ut kapitalkostnader (renter og avskrivninger) per år². For bygninger har vi antatt en levetid på 30 år, og på innredninger i grisebinger antar vi 15 års levetid. Beregningene bygger på en kalkulasjonsrente, samt en gitt levetid på et anlegg³. Ved investeringsbeslutninger er valg av kalkulasjonsrente vesentlig for beregningene, og

² Vi beregner årlig kapitalkostnad for hver enkelt investering ved å gange investeringsbeløpet med en invers annuitetsfaktor, som følger følgende formel: $AF = 1/rentefot - (1/(rentefot)^{(1+rentefot)^{levetiden}}$
Invers annuitetsfaktor (IAF) = $1/annuitetsfaktoren$
Årlig kapitalkostnad = $Investeringsbeløpet * IAF$
Med en levetid på 30 år, og en rentefot på 4 prosent, blir IAF 0,058.

³ Kalkulasjonsrenten må settes på et valgt nivå – vanligvis i denne sammenhengen som et uttrykk for avkastningskrav. Innen tradisjonell foretaksøkonomi er det vanlig å veie avkastningskrav på gjeld (gjeldsrenta), og avkastningskrav på egenkapital, men det er ikke gjort i denne utredningen. Det antas at høyere forretningsmessig risiko krever høyere forventet avkastning på

kan ofte være gjenstand for diskusjon. Vi har lagt til grunn en realrente (før skatt) på 4 prosent, som tilsvarer den kalkulasjonsrenten som benyttes for statlige tiltak med 0-40 års varighet (DFØ, 2023). Vi understreker at dette er et valgt avkastningsnivå som må behandles som usikkert.

Videre kan levetiden være kortere eller lengere enn antatt, og et anlegg kan ha restverdi eller føre til en avviklingskostnad ved enden av antatt levetid. Jo høyere reell restverdi eller økt levetid ut over 30 år, jo mer overestimerer kalkylene de årlige kapitalkostnadene, mens eventuelle avviklingskostnader virker motsatt.

Tapt dekningsbidrag per produksjonsform er beregnet ved kalkyler hentet fra *Handbok for driftsplanlegging 2022/2023* (Hovland, 2022). Det er i utgangspunktet ikke egnet å sammenlikne dekningsbidrag i ulike driftsformer, da forholdet mellom variable og faste kostnader ikke nødvendigvis er det samme. Ved å redusere antall dyr vil gjennomsnittlige faste kostnader bli høyere, per enhet produsert.

For alle produksjoner og tiltak er det gjennomført en følsomhetsanalyse basert på ulike verdier av kalkulasjonsrente og levetid etter Tabell 2. Disse presenteres for de enkelte kapitlene og i Vedlegg 4: Følsomhetsanalyser. Beregningene tar utgangspunkt i et øyeblikksbilde av dekningsbidragskalkylene og byggekostnader, og er følsomme for endringer i priser og variable kostnader. Det er beregnet kostnad per kg produsert mengde ved de ulike tilpasningene, ved å fordele årlige kapitalkostnader eller tapt dekningsbidrag på totalt produsert mengde innenfor hver tilpasning. Mengde er nærmere spesifisert per produksjonsform (som levendevekt og slaktevekt).

Der tilpasning til nye dyrevelferdskrav vil føre til endret totalproduksjon på bruket, får det konsekvenser for samlet dekningsbidrag. Eventuelle tillegg er hensyntatt i prisene i dekningsbidragskalkylene innenfor hver enkelt produksjon, og de forutsetninger som der ligger til grunn. Endringer i dekningsbidrag gir en indikasjon på utviklingen av, men bør ikke anses som en direkte beregning av lønnsomheten i driften. De faste kostnadene og kostnader til arbeidskraft er ikke medregnet i kalkylen. Når det gjelder arbeidsforbruk kan det gå ned for bruket sett under ett, men likevel øke per produsert enhet. Omfanget og effekten av disse aspektene er det ikke regnet på i denne utredningen.

En effekt av redusert dyretall kan være at det blir mindre husdyrgjødsel tilgjengelig, og at det må erstattes med kjøp av mer mineralgjødsel. Vi har ikke tatt hensyn til dette forholdet i våre beregninger.

I tillegg vil endret produksjon påvirke størrelsen på tilskudd og avgifter som er knyttet til produsert mengde eller antall dyr. Det gjelder pristilskudd og produksjons- og avløsertilskudd. Vi har lagt siste satser til grunn i utredningen, men både satser og typer av tilskudd varierer over tid.

Pristilskudd er relevant i form av:

- Distriktstilskudd til kjøtt av gris og småfe samt geitemelk (inndelt i 5 geografiske soner).
- Grunntilskudd for kjøtt av småfe samt geitemelk. Grunntilskuddet for kjøtt er differensiert etter 3 vektgrupper for lam, sau/ungsau, vær, samt geit/kje.
- I tillegg gis det et eget tilskudd for lam til slakt av klasse O+ og bedre, samt for kje med slaktevekt over 3,5 kg. Tilskuddet gis per slakt, ikke per kilo.
- Det er distriktstilskudd for egg i Vestland, Møre og Romsdal, Nordland, Troms og Finnmark. Disse er ikke tatt inn i beregningene i utredningen,

egenkapitalen. Dersom det ikke er samsvar mellom risiko og forventet avkastning velger man en annen investering, eller ingen investering, alternativt å sette investeringen på vent. I jordbruket er viktige risikokilder vær, klima, politikk og institusjonelle forhold slik som dyrevelferdskrav, etterspørselsendringer, priser, tilskudd, kostnadsutvikling, teknologi, endring i driftsmetoder, egen helse og sykdom med mer.

- Frakttilskudd kraftfôr er ikke hensyntatt i utredningen.

Produksjonstilskudd relevant for denne utredningen er:

- Tilskudd for husdyr som er per melkegeit og melkesau, ammegeit, sau, avlsgris, slaktegris og verpehøne.
- Driftstilskudd til melkeproduksjon per melkegeit (opp til 27 geiter)
- Tilskudd for dyr på beite, beitetilskudd, som omfatter sau, lam, geit og kje.
- Tilskudd for dyr på utmarksbeite omfatter sau, lam, geit og kje
- Tilskudd til avløsning

Maksimalt antall støtteberettigede dyr er definert i jordbruksavtalen.

Tabell 2: Invers annuitetsfaktor² ved ulik kalkulasjonsrente (r) og levetid for en investering

r	Levetid (år)									
	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50
1 %	0,2060	0,1056	0,0721	0,0554	0,0454	0,0387	0,0340	0,0305	0,0277	0,0255
2 %	0,2122	0,1113	0,0778	0,0612	0,0512	0,0446	0,0400	0,0366	0,0339	0,0318
3 %	0,2184	0,1172	0,0838	0,0672	0,0574	0,0510	0,0465	0,0433	0,0408	0,0389
4 %	0,2246	0,1233	0,0899	0,0736	0,0640	0,0578	0,0536	0,0505	0,0483	0,0466
5 %	0,2310	0,1295	0,0963	0,0802	0,0710	0,0651	0,0611	0,0583	0,0563	0,0548
6 %	0,2374	0,1359	0,1030	0,0872	0,0782	0,0726	0,0690	0,0665	0,0647	0,0634
7 %	0,2439	0,1424	0,1098	0,0944	0,0858	0,0806	0,0772	0,0750	0,0735	0,0725
8 %	0,2505	0,1490	0,1168	0,1019	0,0937	0,0888	0,0858	0,0839	0,0826	0,0817
9 %	0,2571	0,1558	0,1241	0,1095	0,1018	0,0973	0,0946	0,0930	0,0919	0,0912
10 %	0,2638	0,1627	0,1315	0,1175	0,1102	0,1061	0,1037	0,1023	0,1014	0,1009

2.3 Rapportens struktur

Rapporten er hovedsakelig strukturert etter oppdraget slik det er beskrevet i supplerende tildelingsbrev fra LMD. Det vil si, at det er delt opp etter produksjoner og til driftsformer i de ulike kapitlene. Hvert hovedkapittel tar for seg «status og praksis» i de enkelte næringene, herunder hvilke lover og regler som gjelder og litt om status for investeringsbehov og lønnsomhet. Kap. 3 tar for seg svineproduksjon, kap. 4 fjørfe, og kap. 5 småfe.

Videre vil hvert hovedkapittel ta for seg de foreslåtte dyrevelferdstiltakene og en beskrivelse av deres potensielle dyrevelferdsmessige effekt. Etter dette består hvert hovedkapittel av en presentasjon av de foretaksøkonomiske konsekvensene av tiltakene, altså kostnadsberegningene som er gjort. Til sist i hovedkapitlene viser rapporten til de nye kravenes effekt på tilskudd.

Kapittel 6 er diskusjonskapittelet, hvor kap. 6.1 ser på effektene og omfanget av tiltakene, og det gjøres en vurdering av konsekvensene dersom eventuelle krav gjelder kun for nybygg eller har tilbakevirkende kraft. Kap. 6.2 inneholder en enkel vurdering av tiltakenes påvirkning på måloppnåelsen av de landbrukspolitiske målsettingene.

Rapportens konklusjon presenteres i sammendraget i kap. 1, og dette kapitlet inneholder også en forenklet aggregering av de samfunnsøkonomiske konsekvensene for alle tiltak.

3 Dyrevelferdstiltak for svinehold

3.1 Status og praksis

Det er ulike driftsopplegg i norsk svinehold. De vanligste er ren smågrisproduksjon, ren slaktegrisproduksjon, eller en kombinasjon av disse (kombinert produksjon). Som smågrisprodusent produserer man smågris som selges videre til slaktegrisprodusenter for oppføring og slakt, og har avlsdyr som holdes i en egen avdeling. Purkene holdes i grupper i løsdrift mellom inseminering og fødsel. I tillegg har man gjerne rekrutteringspurker, altså ungpurker som ikke er bedekt eller har født sitt første kull.

Ved grising flyttes purkene til en fødeavdeling, gjerne en uke før anslått fødsel. I fødeavdelingen holdes purkene i enkeltbinger, som per dagens arealkrav skal romme 6 m² (Forskrift om hold av svin 2003). Grisungene avvennes ved ca. 33 dagers alder. Noen produsenter har fødebinger som brukes som smågrisavdeling – som vil si at purka flyttes ut av bingen, mens smågrisen blir igjen til den er ca. 70 dager gammel eller ca. 30 kg. Andre har egne smågrisavdelinger og flytter smågrisen ut av fødebingen ved avvenning. Dette avhenger av driftsopplegg. Noen smågrisprodusenter har ikke egne purker, men er en del av en såkalt purkering. I purkeringen leier produsenter med større besetninger (nav) ut drektige purker til produsenter uten egne purker, såkalte «satellitter». Etter grising og avvenning sendes purkene tilbake fra satellitten til navet.

Ei purke føder i gjennomsnitt 2,2 kull før den slaktes, og gjennomsnittet på levendefødte per kull er 14,9 gris. Purka går drektig i 115 dager.

Tabell 3: Levestadiene til en gris etter vekt og alder

Stadium	Vekt	Alder	Avdeling
Spedgris	0-10 kg	0-33 dager	Fødebinge m/purka
Smågris	10-35 kg	33-70 dager	Avhengig av bingeløsning – enten egen smågrisavdeling eller i fødebinge u/purka
Slaktegris	30-120 kg	70-150 dager	Slaktegrisavdeling
Ungpurke	120-140 kg	220-240 dager	Bedekningsavdeling

I ren slaktegrisproduksjon, kjøper man inn smågris fra en smågrisprodusent, ved ca. 2,5 måneders alder (ca. 70 dager) og fører disse opp til slakt. Slaktegrisen er slakteklar ved ca. seks måneders alder og veier mellom 110-120 kg.

Dersom man holder grisen fra smågris til slaktestadiet, driver man med kombinert produksjon. Da har man gjerne både en purkeavdeling (hvis man har egne avlsdyr), en rekrutteringsavdeling, en fødeavdeling, en smågris- og en slakteavdeling.

I vest-europeisk sammenheng er den produksjonstekniske effektiviteten i norsk svineproduksjon høy, (store kull, god helse, høy tilvekst og lave tapstall) (Bakken et al. 2023). Årsstatistikken til Ingris viser at effektiviteten i svineproduksjonen er forbedret den siste tiden, og i fjor ble det rapportert «det beste årsresultatet vi har sett noen gang i Ingris» for purkebesetninger (Ingris 2022, s. 2). Ca. 80 prosent av purkene i Norge er registrert i Ingris. For slaktegris er andelen lavere, og 31,5 prosent av all slaktegris omfattes av beregningene. Den daglige tilveksten har økt, og fôrforbruket er noe redusert. Dødeligheten og kassasjonsraten er uendret hos slaktegris. For smågris er utviklingen noe mer stabil, men både daglig tilvekst og fôrforbruk er forbedret. Det er derimot store forskjeller mellom ulike besetninger på alle driftsformer (Ingris, 2022).

3.1.1 Lovverk og regulering

Svineproduksjon er blant annet regulert av dyrevelferdsloven (Dyrevelferdsloven, 2009), forskrift om hold av svin (Forskrift om hold av svin, 2003), forskrift om velferd for produksjonsdyr (Forskrift om velferd for produksjonsdyr, 2006) og forskrift om regulering av svine- og fjørfeproduksjonen (konsesjonsregelverket) (Forskrift om svine- og fjørfeproduksjonen, 2004). Der hvor dyrevelferdsloven og dens underliggende forskrifter stiller krav til areal, bingeutforming og generell helse og velferd, regulerer konsesjonsreglene produksjonsomfanget gjennom grenser for konsesjonsfri produksjon (konsesjonsgrenser).

I dag er konsesjonsgrensene for svine- og fjørfehold 2 100 konsesjonsenheter med ulike forholdstall for ulike dyreslag. I svineproduksjon tilsvarer 2 100 konsesjonsenheter maksimalt 2 100 omsatte eller slaktede slaktegris per år og maksimalt 105 avlspurker på et hvert tidspunkt (og maksimalt 150 utrangerte avlspurker per år). Det er også egne regler for formerings- og foredlingsbesetninger, og satellitter i purkeringer.

Forskrift om hold av svin har som formål å «legge forholdene til rette for god helse og trivsel hos svin, og sikre at det tas hensyn til dyras naturlige behov.» (Forskrift om hold av svin, 2003, § 1). Per i dag er det ikke tillatt å fikserer svin, men det er gjort unntak i enkelte tilfeller, som for eksempel «spesielt urolige purker fra grisingstidspunktet og opp til 7 dager etter grising» (Forskrift om hold av svin, 2003, § 11).

Alle produsenter er pålagt å følge gjeldende lover og forskrifter. Likevel finnes det tilfeller hvor regelverket ikke etterlevs. Mattilsynet gjennomfører fra tid til annen tilsynskampanjer for enkelte dyrehold, og for svin ble det i 2023 publisert en tilsynsrapport med resultater fra norsk svineproduksjon (Mattilsynet, 2023a).

3.1.2 Lønnsomhet og investeringsbehov

For svineproduksjon har det vært en relativt god resultatutvikling på inntektssiden etter 2021, sammenlignet med for eksempel melkeproduksjon, som har hatt en svakere utvikling ifølge årets referansebruksberegninger (Budsjettnemnda for jordbruket, 2023). I NOU 2022:14 «Inntektsmåling i jordbruket» påpekte utvalget at bønder som driver med svin og fjørfe har «vesentlig høyere inntekter enn andre bønder» (NOU 2022:14, s. 81).

Siste bølge med byggeaktivitet innenfor svinenæringen antas å være rundt årtusenskiftet, i forbindelse med løsdriftskravet for purker som kom i 1998 (Vinne, E. B., personlig kommunikasjon, 2023). Teknisk levetid på innredning ligger på rundt 10-15 år, avhengig av bruk, så man kan anta at flere har gjort utskiftninger av i-mek underveis siden den gang. Videre er det også mer vanlig med SPF-besetninger som stiller egne krav til utforming på innredning (SPF står for spesifikk patogenfri⁴). Av besetninger som er registrert i Ingris-statistikken har 23,7 prosent av purkene SPF-helsestatus. For smågris er andelen SPF på 43,3 prosent, og andelen øker (Ingris, 2022).

AgriAnalyses «Landbruksbarometer» (2023) rapporterer resultater fra en spørreundersøkelse som gjennomføres blant et tilfeldig utvalg bønder annethvert år⁵. Her svarer blant annet deltakerne på spørsmål om økonomi, lønnsomhet og investeringsbehov. For svineprodusenter oppgir 67 prosent at de opplever lønnsomheten på bruket som «veldig bra» eller «ganske bra». Det rapporteres også at standarden på driftsapparatet er god, og 69 prosent svarer at standarden er «svært bra» eller «ganske bra». 18 prosent oppgir at det er behov for investering i driftsapparatet, men hele 41 prosent planlegger å gjøre investeringer på over en halv million kroner i løpet av det neste året. Dette viser at

⁴ <https://www.animalia.no/no/Dyr/svin/spf--besetninger/>

⁵ «Utvalget består av 3990 aktive gårdbrukere som er tilfeldig trukket fra Landbrukets Dataflyt (LD). 1123 personer svarte, noe som gir en svarprosent på 28. Svarprosenten mener vi er representativ for bønder i Norge» (AgriAnalyse, 2023, s. 2).

det ikke nødvendigvis er behovet for oppgradering i driftsapparat som utløser investeringsplaner, men heller at det er sammenheng mellom opplevd lønnsomhet og investeringsvilje.

Det er likevel sannsynlig å anta at det er et økende behov for investeringer i driftsbygninger innen svineproduksjon i årene som kommer. I motsetning til for eksempel kumelkproduksjon er svineholdet gjerne lavt, eller ikke prioritert, i tildeling av investeringstilskudd som forvaltes av Innovasjon Norge (Investerings- og bedriftsutviklingsmidler, IBU). Effektivisering av produksjonen, flere SPF-besetninger og strengere krav til dyrevelferd (både i samfunnsøyemed og i form av endret regelverk) er faktorer som kan ha påvirkning på investeringsbehovet i svinenæringen i årene fremover.

3.2 Foreslåtte dyrevelferdstiltak

3.2.1 Forbud mot fiksering av purker i fødebinger

Fiksering er «avgrensning av bevegelsesmulighetene slik at dyra ikke kan snu seg, og/eller slik at de ikke kan utføre kroppspleie eller annen normal atferd» (Forskrift om hold av svin, 2003, §3). Dagens regelverk forbyr fiksering av gris med unntak av under føring, veterinærbehandling/ insemenering, eller av spesielt urolige purker under brunst i opptil 7 dager etter grising (Forskrift om hold av svin, 2003, § 11). Næringen går gradvis fra fiksering i fødebingen. 70,5 prosent av svineprodusenter oppga i 2021 at de ikke fikserer purker i fødebingen, opp fra 62 prosent i 2019 (Animalia, 2022). Nortura oppgir at 74,5 prosent av dyrene i deres verdikjede ikke ble fiksert i fødebinger i 2022 (Nortura, 2022). Ifølge NLR er det i dag varierende hvorvidt leverandører selger fødebinger med fikseringsmuligheter, og noen selger ikke dette i det hele tatt (Vinne, E. B., personlig kommunikasjon, 2023).

Ifølge SSB var det 69 177 avlspurker i 2022 (SSB, 2023a). Hvis omtrent 30 prosent bruker fiksering i noen grad i fødebinger (Animalia, 2022), så er omfanget av nye regler etter høyeste anslag 20 753 purker.

3.2.1.1 Effekt på dyrevelferd

Fiksering i fødebinger hindrer purker fra naturlig atferd som å bygge rede, stelle seg eller snu seg (Andersen et al., 2014), og dette øker stressnivå og kan forlenge fødselen (Oliviero, 2010). I tillegg øker fiksering risikoen for bogsår, klauvskader, utilstrekkelig blodsirkulasjon, og fører til utilstrekkelig hvile hos purka (EFSA, 2022; Rioja-Lang et al., 2018).

Mens målet med fiksering er å unngå smågristap når purka legger seg på dem, kan fiksering gjøre purker mer rastløse og aggressive mot grisungene sine, som igjen kan føre til tap (Jarvis et al., 2006; Ocepek et al., 2017). På den andre siden kan smågristap reduseres ved å øke størrelse på fødebinger, et annet foreslått tiltak, som senker stressnivået hos purka og gir den bedre plass til å snu og legge seg (EFSA, 2022). Unntakene i dagens regelverk som åpner for å fikserer spesielt urolige purker kan i praksis distrahere fra å bruke andre løsninger som økt areal og tilførsel av tilstrekkelig redebyggingsmateriale.

3.2.2 Økt arealkrav til fødebinger

Dagens regelverk presiserer at fødebinger uten fiksering skal ha areal på minst 6 m² (Forskrift om hold av svin 2003, § 25). Kravet til bingearialet ble i 2003 økt fra 4,5 m² til 6 m² (Wågbø, 2008). FT30-bingen («fødsel til 30 kg») til Fjøs-systemer er «typisk» 240x320 cm. Det vil si 7,68 m² (Fjøs-systemer, 2023). Det er foreslått å øke arealkravet til 8 m².

Det er vanskelig å estimere hvor mange som i dag har areal i fødebingene på over 6 m², men når kullene blir større øker også plassbehovet. De siste åtte årene har kullstørrelsen økt med rundt fem avvente grisunger per årspurke (Animalia, 2022). En kan også anta at binger som selges uten fikseringsmulighet er større i areal, slik at de som opplyser om at de ikke fikserer purkene i dag antas å ha fødebinger med areal på over 6 m².

I 2007/2008 vurderte daværende NILF kostnadene knyttet til økt areal i fødebinger ved et eventuelt påbud om løsdrift istedenfor fiksering. I rapporten opplyses det om at det ved nybygging den gang bare ble bygget fødebinger som var større enn kravet på 6 m², og at det mest vanlige ved nybygg var 8m² den gang (Wågbø, 2008, s. 3).

3.2.2.1 Effekt på dyrevelferd

Større fødebinger minsker stressnivå hos purka og gir mer plass til å snu og legge seg, som kan redusere smågristap ved at purka legger seg på smågriser (ihjelliging). Fødebinger på minimum 7,8 m² kan medføre at smågrisdødeligheten reduseres til samme nivå som ved fiksering (EFSA, 2022). Tilstrekkelig med plass – og tilgang på materiale – er vesentlig for redebyggingsatferden til purka under grising. Redebygging er viktig for å stimulere til relasjonsbygging mellom purka og grisungene, og kan som sådan motivere til beskyttende atferd og hindre ihjelliging (Held et al., 2006).

3.2.3 Økt arealkrav til slaktegrisbinger

Dagens regelverk krever 1 m² per dyr over 110 kg for slaktegris og avlsgris som holdes i grupper (Forskrift om hold av svin, 2003). Det er foreslått å øke arealkrav til 1,5 m² per dyr. I denne utredningen utfører vi analyse på å øke fra 1 m² per dyr til 1,5 m².

Regelverket omfatter også avlspurker når de holdes i grupper utenom fødsel, og øvrige svin som råner. I 2022 ble 69 177 avlspurker og til sammen 1 954 råner og ungråner oppstallet. Slaktealder er mindre enn ett år, og i 2022 ble det slaktet 1 523 495 svin (SSB, 2023b).

Under Mattilsynets tilsynskampanje for svin i 2021-2022 ble det påvist avvik for arealkrav i slaktegris ved 5 prosent av besetningene. De fleste grisene i kampanjen hadde nok plass per dagens krav. I de aller fleste tilfellene var regelbruddene knyttet til enkeltbinger (Mattilsynet, 2023a).

3.2.3.1 Effekt på dyrevelferd

Ny forskning nevnt i innspill til LMD fra NMBU bekrefter at øking av areal fra 1,0 til 1,5 m² per gris reduserer kropp-, øre-, og halebiting (NMBU, 2023). En annen studie viste mindre aggressive atferd ved 1,2 eller 1,6 m² enn ved 0,8 m² (Fu et al., 2016). Økt areal til slaktegris reduserer blant annet kronisk stress og negativ sosial atferd, øker renslighet og styrker immunforsvar hos grisene (Cornale et al., 2015; Fu et al., 2016; Li et al., 2020). EFSA publiserte i 2022 en oppsummeringsrapport om velferd hos griser. Rapporten omtaler tilstrekkelig areal som viktig for utførelse av naturlig atferd og for å motivere til lek og gi plass til å trekke seg unna andre dyr. Griser er opptatt av å ha designerte områder i bingen til å ligge og gjøre fra seg, og god plass er nødvendig for å opprettholde disse områdene. Plass er også viktig med tanke på temperaturregulering og for å hindre aggresjon mellom individer. EFSA sammenligner ulike m²-krav for slakteklare griser (110 kg) med effekt på blant annet tilvekstrate og forekomst av halebiting. Eksempelvis viser resultatene at et areal på 1,68 m²/slaktegris øker tilvekstraten med 95 prosent sammenlignet med tilveksten hos slakteklare griser i binger på 0,65 m²/gris, og et areal på 1,68 m²/slaktegris har kun 2 prosent relativ effekt på halebiting sett i forhold til forekomsten av halebiting i binger med et areal på 0,65 m²/slaktegris (EFSA, 2022, s. 233, tabell 59). EFSA har tidligere foreslått et minimumskrav for areal tilsvarende 1,10 m²/dyr i temperaturer over 25°C eller over 110 kg.

Andre faktorer kan øke dyrevelferden til slaktegris i samspill med arealkrav, og er drøftet i kapittel 6.1.2 *Økt arealkrav til slaktegrisbinger*.

3.3 Foretaksøkonomiske konsekvenser for tiltak på gris

3.3.1 Fikseringsforbud og økt areal i fødebinger

Vi har basert beregningene av foretaksøkonomiske konsekvenser på kalkyler på byggekostnader fra NLR og sett på årlig kapitalkostnad. Resultatene presenteres i Tabell 4 og vises som investeringskostnad og årlig kapitalkostnad, samt årlig kapitalkostnad per fødebinge. Forutsetningene vil også kort presenteres, men uttømmende liste over forutsetninger finnes i Vedlegg 3: Kostnadsestimater. For alle scenariene anslås levetiden på fødebingerne til å være 15 år, og antall årspurker vil være det samme for alle fire scenariene (ca. 60). I scenario 1-3 forutsettes det to fødeavdelinger med 20 fødebinger, mens det i scenario 4 vil være tre avdelinger. I scenario 5 forutsettes det to fødeavdelinger med 11 fødebinger. Alle scenariene har forutsatt 7 ukers puljedrift.

3.3.1.1 Scenarioer og beregninger

For fødebinger har vi vurdert fem ulike scenarier. Forbud mot fiksering inngår i alle fem:

- 1) Forbud mot fiksering, 6 m² bingje, nybygg: Dette scenariet vurderer kostnadene for å sette opp en ren fødeavdeling med plass til 20 fødebinger på 6 m² i tråd med dagens krav, men uten muligheter for fiksering. Scenarioet regner med at man setter opp to avdelinger med 20 fødebinger.
- 2) Forbud mot fiksering, 8m² bingje og bruk av eksisterende areal. Dette scenariet ser kun på kostnadene knyttet til det å fjerne fikseringsmulighetene i en fødeavdeling på 20 binger, gitt at man har plass til 20 binger à 8 m² i den eksisterende avdelingen. Her er det snakk om ren innredningspris. Scenarioet er regnet for to fødeavdelinger med 20 binger.
- 3) Forbud mot fiksering, 8 m² bingje, nybygg. Her er det snakk om å sette opp et nybygg med ren fødeavdeling med 20 binger med nye krav. Scenarioet regner med at man setter opp to fødeavdelinger.
- 4) Forbud mot fiksering, 8 m² bingje, tilbygg på 18 fødebinger. I dette scenariet er det snakk om at man i eksisterende fødeavdelinger ikke har plass til å bygge om til tilsvarende antall fødebinger gitt nytt arealkrav. Tilbygget vil gi plass til 18 fødebinger på 8m². En forutsetter at de to eksisterende fødeavdelingene kun har plass til 11 binger hver med nye krav (på grunn av utforming, 22 til sammen). I praksis betyr det ingen endring i antall årspurker, da driftsopplegg for scenario 1-3 forutsetter to fødeavdelinger med plass til 20 fødebinger. I scenario 4 vil det dermed være snakk om at man har enten 22 eller 18 purker som griser samtidig og at man bruker de to 11-bingje-avdelingene til én pulje.
- 5) Forbud mot fiksering, 8m² bingje og bruk av eksisterende areal med redusert produksjon. En tilpasning for produsenter som har for små binger er å sette inn ny innredning i to eksisterende fødeavdelinger. Med ny innredning vil antall binger reduseres fra 20 til 11, grunnet utforming. Dette scenariet vil medføre både investerings- og årlig kapitalkostnad, i tillegg til tapt dekningsbidrag i form av redusert produksjon (fra 60 til 33 årspurker). For å beregne tapt dekningsbidrag er det tatt utgangspunkt i dekningsbidrag per årspurke i kombinert produksjon (Norsvin, 2023a). For smågrisproduksjon er dekningsbidrag per årspurke lavere (kr 18 085) (ibid.), slik at tapet for smågrisprodusenter ligger under tapet for kombinert produksjon (kr 488 295 per år).

Tabell 4 viser de ulike kostnadene knyttet til hvert scenario.

Tabell 4: Kostnader knyttet til scenarier for purker

Scenarier	Investeringskostnad	Årlig kapitalkostnad	Årlig kapitalkostnad per fødebenge
1) Forbud mot fiksering, 6 m ² binge, nybygg	kr 8 300 000	kr 746 511	kr 18 663
2) Forbud mot fiksering, 8 m ² , eksisterende areal	kr 1 760 000	kr 158 296	kr 3 957
3) Forbud mot fiksering, 8 m ² , nybygg	kr 9 030 000	kr 812 168	kr 20 304
4) Forbud mot fiksering, 8 m ² , tilbygg	kr 5 165 000	kr 464 546	kr 11 614
5) Forbud mot fiksering, 8 m ² , eksisterende areal, redusert besetning	kr 968 000	kr 87 063 Redusert dekningsbidrag (kombinertproduksjon): kr 906 282	kr 3 957 Red. dekningsbidrag: kr 41 194

Bruker vi scenario 1 som sammenligning ser vi at differansen i nybyggkostnad er på kr 730 000. Det er klart rimeligst å fjerne mulighet for fiksering på eksisterende areal, men det er gitt at man har tilstrekkelig areal til fødebinger på 8 m². Ifølge NLR er det noen som fortsatt selger innredning med fikseringsmuligheter, men det er også noen som ikke gjør det. Hvor vidt man har mulighet til å fikse i eksisterende benge er altså avgjørende for hvor høy den foretaksøkonomiske kostnaden blir på det enkelte bruk. Hvilken størrelse det er på eksisterende benge er selvfølgelig også helt vesentlig. FT30-bingen til Fjøsssystemer (Fjøsssystemer, 2023) har per i dag typisk et areal på 7,68 m², og Wågbø (2008) opplyste i 2008 om at anbefalingen fra næringen var å bygge mellom 6,7 og 8 m².

I forbindelse med bygging vil det også sannsynligvis oppstå et produksjonstap per purke, men dette er en kostnad som ikke er estimert i kalkylene. Det er en viss mulighet for at en konsekvens av forbud mot fiksering vil være merarbeid for røkter – altså at man må gjøre flere tilsyn for å hindre smågristap. Wågbø (2008) anslo et økt arbeidsforbruk på 30-40 prosent de dagene purkene er i fødebingen (uke 1) sammenlignet med fiksering. Antakeligvis vil det her også avhenge av totalarealet og utforming av fødebingen (smågrishjørne for eksempel). Grunnlaget for å si noe konkret om en slik kostnad er svært usikkert, og denne kostnaden er derfor ikke estimert. Man kan også anta at økt arealkrav vil føre til mindre ihjelliging og dermed også mindre smågristap.

3.3.1.2 Følsomhetsanalyser

Investerings- og kapitalkostnadene knyttet til tiltakene for purker vil variere etter kalkulasjonsrente og levetid. Materialvalg har mye å si for levetiden til fødebengene, og en kan for eksempel anta at glassfiber har lengre levetid enn 10-15 år. Gitt et en levetid på mellom 10-20 år og en rentefot på mellom 3-5 prosent, vil de årlige kapitalkostnadene for investeringene under de ulike tiltakene variere innenfor følgende intervaller:

- Scenario 1: kr 278 945 og kr 537 444.
- Scenario 2: kr 59 150 og kr 113 964.
- Scenario 3: kr 303 479 og kr 584 713.
- Scenario 4: kr 347 169 og kr 668 891.
- Scenario 5: kr 77 675 og kr 113 479.

Vedlegg 4: Følsomhetsanalyser viser flere følsomhetsberegninger.

3.3.1.3 Effekt av tilpasninger per kg kjøtt produsert

Årlige kapitalkostnader og effekten av redusert besetning kan beregnes per kg kjøtt produsert. For smågrisprodusenter er produksjonsinntekter fordelt på smågris, rekruttering, slaktegris og purkeslakt (Norsvin, 2023a). Hver årspurke gir beregnet 28,86 smågris på 31,8 kg. Dette utgjør mot 95 prosent av produksjonsinntektene. I kombinertproduksjon hvor smågrisene ales opp til slakt (slaktevekt på 82,4 kg) produseres det totalt 2 456 kg per årspurke (ibid.). I de fire første scenariene er produsert volum likt (60 årspurker), mens det i det femte scenariet er tilpasset arealkrav ved lavere produksjon (33 årspurker). I kombinert produksjon vil finansieringsbehovet være som illustrert i tabell 5.

Tabell 5: Produsert volum for kombinert produksjon, og kostnad per kg produsert for hver tilpasning

Scenarier	Produsert volum (kg)	Kostnad per kg kjøtt produsert
1) Forbud mot fiksering, 6 m ² binge, nybygg	147 343 (60 årspurker)	kr 5,07
2) Forbud mot fiksering, 8 m ² , eksisterende areal	147 343 (60 årspurker)	kr 1,07
3) Forbud mot fiksering, 8 m ² , nybygg	147 343 (60 årspurker)	kr 5,51
4) Forbud mot fiksering, 8 m ² , tilbygg	147 343 (60 årspurker)	kr 3,15
5) Forbud mot fiksering, 8 m ² , eksisterende areal, redusert besetning	81 039 (33 årspurker)	kr 12,26

3.3.1.4 Effekt av forbud mot fiksering på tilskudd

Redusert produksjon vil kunne føre til redusert avløsertilskudd, produksjonstilskudd, samt distriktstilskudd på kjøtt. Satsene er gitt i henholdsvis tabell 6 og 7.

Tabell 6: Avløsertilskudd for svineproduksjon

	Avlsgris	Slaktegris
Kr/dyr*	1 600	55

*Begrenset oppad til kr 126 580 per foretak, og tilskuddet kan ikke overstige faktiske kostnader

Tabell 7: Relevante tilskudd for kombinert produksjon

Region	Avlsgris, kr/dyr	Soner, distriktstilskudd kjøtt	Kr/kg kjøtt
Jæren, 1-35 dyr	350	Sone 1	0
Nordland/Troms/Finnmark 1-35 dyr	776	Sone 2	0
Landet for øvrig 1-35 dyr	498	Sone 3	0
	Slaktegris, kr/dyr	Sone 4	5,6
Jæren 1-1400 dyr	10	Sone 4 Troms	6,5
Landet for øvrig 1-1400 dyr	14	Sone 5	6,5
		Agder, Vestland, Møre og Romsdal	1,1

Redusert tilskudd er relevant for scenario 5 i tabell 4 (forbud mot fiksering, redusert besetning). Effekten av redusert tilskudd i scenario 5 er vist i tabell 8, forutsatt at dette bruket ligger i Trøndelag (sone 2).

Tabell 8: Eksempel effekt av redusert tilskudd, scenario 5 kombinertproduksjon, sone 2

	Avlsgris før	Slaktegris før	Avlsgris etter	Slaktegris etter
Tilskudd for husdyr, antall tellende dyr	35	1 400	33	1 155
Tilskuddssats sone 2, kr/dyr	498	14	498	14
Tilskudd for husdyr, kr	17 430	19 600	16 434	16 170
Totalt tilskudd, kr		37 030		32 604
Differanse, kr				-4 426

I tabell 9 har vi gjort samme regnestykke basert på sone 5 slik at den høyeste satsen for distriktstilskudd på kjøtt blir gjeldende. Det illustrerer at forutsetningene er viktige når en beregner effekten av endringer i tilskudd.

Tabell 9: Eksempel effekt av redusert tilskudd, scenario 5 kombinertproduksjon, sone 5

	Avlsgris før	Slaktegris før	Avlsgris etter	Slaktegris etter
Tilskudd for husdyr, antall tellende dyr	35	1400	33	1 155
Tilskuddssats sone 5, kr/dyr	776	14	776	14
Tilskudd for husdyr, kr	27 160	19 600	25 608	16 170
Tilskudd for husdyr totalt, kr		46 760		41 778
Distriktstilskudd kjøtt kr 6,5 per kg 28,4 slaktegris á 82,4 kg per purke, kr		912 662		501 964
Totalt tilskudd, kr		959 422		543 742
Differanse, kr				-415 700

3.3.2 Økt arealkrav for slaktegris

3.3.2.1 Scenarioer og beregninger

Vi har for slaktegrisprodusenter identifisert og beregnet tre mulige scenarier ved innføring av nye arealkrav på 1,5 m² per slaktegris:

- 1) Samme arealer, redusert dyretall
- 2) Lik produksjon, nybygg slaktegrisavdelinger
- 3) Lik produksjon, tilbygg slaktegrisavdelinger

I følgende beregninger forutsettes det at en slaktegrisprodusent opprinnelig har 600 slaktegris plasser fordelt på to avdelinger, og full konsesjonsdrift. Ved innføring av økte arealkrav for slaktegris fra 1 m² per slaktegris til 1,5 m² per slaktegris, vil antall slaktegris plasser antas å måtte reduseres med 33 prosent i eksisterende driftsbygninger, altså en reduksjon til 200 slaktegris plasser per avdeling.

Norsvin har utviklet en dekningsbidragskalkyle for slaktegrisproduksjon som per 2. halvår 2023 viser et dekningsbidrag på kr 447 per slaktegris (før produksjonstilskudd) (Norsvin 2023a). I eksempelet utgjør en tilpasning til arealkravene ved å redusere antall dyr et årlig tapt dekningsbidrag på kr 314 300 per år.

For å opprettholde dagens produksjon har NLR beregnet et behov for investering i nye slaktegrisavdelinger, enten som nybygg eller tilbygg. Beregnet pris for investering i nybygg og tilbygg for slaktegrisavdelinger er oppgitt i tabell 10.

Tabell 10: Pris for investering i nybygg og tilbygg for slaktegris

	Totalpris	Pris pr. m ²	Størrelse (m ²)
Slaktegrisavdeling 300 gris, 1,5 m ² /gris	kr 7 950 000	kr 15 288	520
Slaktegrisavdeling 100 gris tilbygg, 1,5 m ² /gris	kr 3 405 000	kr 17 924	190

Skal det bygges helt nytt, innenfor arealkravet på 1,5 m² per slaktegris og 600 slaktegris plasser må det bygges to slaktegrisavdelinger, hvor ett slikt nybygg koster kr 7 950 000.

Dersom kapasiteten skal utvides med tilbygg antar vi at eksisterende slaktegrisavdeling har hatt 300 slaktegris plasser, som er blitt redusert til 200 plasser gitt nye arealkrav. Det er da nødvendig med et tilbygg med 100 slaktegris plasser for å opprettholde produksjonsvolum. Et slikt tilbygg koster kr 3 405 000, og forutsetter at det er mulighet for å forlenge produksjonsbygningen. Rent praktisk må det bygges på to eksisterende slaktegrisavdelinger for å ivareta kapasiteten på 600 slaktegris plasser for full konsesjonsdrift.

Tabell 11 gir årlige kapitalkostnader og redusert dekningsbidrag ved de ulike tilpasningene.

Tabell 11: Kapitalkostnader og endring dekningsbidrag ved tilpasninger slaktegris

Scenarier	Investering	Kapitalkostnad (årlig)	Endring dekningsbidrag
Samme arealer, redusert dyretall	-	-	- kr 314 300
Lik produksjon, nybygg slaktegrisavdelinger	kr 15 900 000	kr 919 499	-
Lik produksjon, tilbygg slaktegrisavdelinger	kr 6 810 000	kr 393 823	-

3.3.2.2 Følsomhetsanalyser

Årlige kapitalkostnader vil være avhengig av valg av rentefot og levetid for investering. Eksemplene over er kapitalkostnader ved realrente 4 prosent og levetid på 30 år. Gitt et en levetid på 25-35 år og en rentefot på 3-5 prosent, vil årlige kapitalkostnader for investeringene variere innenfor følgende intervaller:

- To nye slaktegrisavdelinger: kr 739 975 – kr 1 128 144.
- Tilbygg på to slaktegrisavdelinger, hver rommer 100 gris: kr 316 933 – kr 483 186.

Vedlegg 4: Følsomhetsanalyser viser flere følsomhetsberegninger.

Det er ikke vanlig å planlegge for mer enn 1,15 m² per slaktegris av hensyn til varme i bingen (Vinne, E. B., personlig kommunikasjon, 2023).

3.3.2.3 Effekt av tilpasninger per kg kjøtt produsert

Videre beregnes effekten av årlige kapitalkostnader og redusert dekningsbidrag per kg kjøtt produsert. Slaktevekt per slaktegris er 82,4 kg (Norsvin, 2023a). I eksempelet her med slaktegrisproduksjon vil finansieringsbehovet være som illustrert i tabell 12.

Tabell 12: Kapitalkostnad per kg for slaktegris

Scenarier	Produsert volum (kg)	Årlig kostnad ved tilpasning	Kostnad per kg kjøtt produsert
1) Samme arealer, redusert dyretall	115 937 (1 407 slaktegris)	kr 314 300	kr 2,71
2) Lik produksjon, nybygg slaktegrisavdelinger	147 343 (2 100 slaktegris)	kr 919 499	kr 6,24
3) Lik produksjon, tilbygg slaktegrisavdelinger	147 343 (2 100 slaktegris)	kr 393 823	kr 2,67

3.3.2.4 Effekt av nye krav på tilskudd for slaktegris

For scenariene i tabell 11, vil det kun være distriktstilskudd for kjøtt som får effekt, ettersom antallet dyr som er tilskuddsberettiget for produksjonstilskudd vil være 1 400. I scenariet som innebærer å redusere antall dyr er det forutsatt en reduksjon i antall slaktegris på 33 prosent, fra 2 100 til 1 407, en nedgang på 693 dyr. Med en gjennomsnittlig slaktevekt på 82,4 kg gir det en differanse i distriktstilskudd på 693 x 82,4 kg x 6,5 kr = kr 371 170.

4 Dyrevelferdstiltak for fjørfe

4.1 Status og praksis

I 2021 var det 531 slaktekyllingprodusenter med over 1000 dyr i Norge (Animalia, 2022). Antall slaktekyllinger var i 2021 ca. 72 millioner (ibid.), og produksjonen er konsentrert rundt slakterier på Østlandet, Rogaland og Trøndelag. Trøndelag er størst på slaktekyllingproduksjon (Holmen et al., 2020). En gjennomsnittlig slaktekyllingbesetning består av 23 000 kyllinger (Animalia, 2020), gjennomsnittlig slaktealder var i 2021 37,4 dager og gjennomsnittsvekten ved slakt var ca. 1,5 kg (Animalia, 2022).

Den vanligste slaktekylling-hybriden er Ross 308 etterfulgt av Hubbard-JA787 og Ranger Gold. De to sistnevnte er såkalte «saktevoksende» hybrider (Animalia, 2023c). I økologisk produksjon brukes andre hybrider. Økologisk produksjon utgjorde 0,2 prosent av det totale antall slaktede kyllinger i 2018. Alle kyllinger, uansett driftsform, har i dag tilgang på miljøberikelser for å ivareta de naturlige atferdsbehovene til dyra (Animalia, 2020).

Per 2021 var det 544 konsumeggprodusenter med over 1 000 høneplasser i Norge (Animalia, 2022), og ca. 4,1 millioner verpehøner (SSB, 2023c). Rogaland er det fylket som er desidert størst på eggproduksjon (Holmen et al., 2020). Hver høne la i 2021 i snitt 362 egg i løpet av livet (Animalia, 2022), og eggproduksjonen i Norge utgjør omtrent 63 000 tonn årlig (Animalia, 2020). Den vanligste driftsformen i kommersiell eggproduksjon er frittgående aviariesystemer (ibid.).

EFTA Surveillance Authority (ESA) undersøkte norsk fjørfeproduksjon i 2022. Formålet med undersøkelsen var å kartlegge effektiviteten av de offisielle kontrollene som skal sikre velferden til eggleggende høns og slaktekylling (ESA, 2023). Undersøkelsen kom frem til at nasjonal lovgivning på mange områder er mer restriktive enn kravene i EØS-avtalen, som for eksempel når det gjelder trimming av nebb og dyretetthet. ESA mener imidlertid at systemene for offisiell kontroll av dyrevelferden på gårdsbruk som holder fjørfe er utilstrekkelige, og en rekke regelbrudd (spesielt hos verpehøns) dermed går uoppdaget (ibid., s. 2). Dette fører til at verpehøns iblant oppstalles under forhold som ikke er i tråd med minimumskravene i EØS-lovgivningen, ifølge ESA. Med tanke på dyretetthet for slaktekylling er norsk lov strengere enn EØS-regelverket. ESA kritiserer likevel at målingen av dyretettheten baserer seg på opplysninger fra næringen selv og ikke målinger på enkeltbruk, gjennomført av offisielle tilsynsmyndigheter (ESA, 2023, s. 2).

4.1.1 Lovverk og regulering

Fjørfe næringen er blant annet regulert av dyrevelferdsloven, forskrift om hold av høns og kalkun (2001) forskrift om velferd for produksjonsdyr og forskrift om regulering av svine- og fjørfeproduksjonen (konsesjonsregelverket). For fjørfe tilsvarende 2 100 konsesjonsenheter maksimalt 280 000 omsatte slaktekylling eller 7 500 verpehøns.

Forskrift om hold av høns og kalkun har som formål å «legge forholdene til rette for god helse og trivsel hos fjørfe, og sikre at det tas hensyn til dyras naturlige behov.» (Forskrift om hold av høns og kalkun, 2001, § 1). Det stilles videre krav til utforming av dyrerom, oppstalling, føring, bruk av strø og dyretetthet, med mer. Dyrevelferdsprogram for slaktekylling ble satt i verk 1. juli 2013 og er forskriftsfestet i Forskrift for hold av høns og kalkun (2001). Programmet er obligatorisk for alle produsenter som har en dyretetthet over 25 kg/m², og i dag omfatter det alle norske slaktekyllingprodusenter (Animalia, 2023d). Maksimal dyretetthet over 25, til og med 36 kg/m² reguleres av tråputepoeng (Forskrift om hold av høns og kalkun, 2001).

I 2020 trådte også dyrevelferdsprogrammet for verpehøns i kraft, og programmet gjelder for alle produsenter med 1000 verpehøns eller mer (Animalia, 2023e). I dag omfattes mer enn 99 prosent av

alle verpehøner av dyrevelferdsprogrammet. Varemottakere kan gi avkortning i utbetaling dersom kravene i programmet ikke er oppfylt. Dersom eggprodusenten har hatt to innsett etter hverandre uten besøk fra helseovervåkningen, kan varemottaker trekke halvparten av avregningen i det påfølgende innsettet, inntil det er gjennomført besøk fra veterinær (ibid.).

4.1.2 Lønnsomhet og investeringsbehov

Bønder som driver med fjørfe og svin har høyere inntekt enn andre bønder (NOU 2022:14, s. 81). Både produksjonen av fjørfe og forbruket av spesielt kyllingkjøtt har økt mye det siste tiåret (BFJ, 2022a). Det er ikke målpris på fjørfe, og volumene i fjørfeproduksjonen styres etter kontrakter mellom produsent- og mottaksledd. Prisene settes i markedet (NOU 2022:14). Fjørfe hadde som svin lavest andel av produsenter med standard omsetning under kr 500 000 (ibid.).

I Landbruksbarometeret for 2023 opplyser 53 prosent av egg- og fjørfekjøttprodusenter at de opplever lønnsomheten i næringen som «veldig bra» eller «ganske bra». Ifølge undersøkelsen er denne produsentgruppen som har det beste driftsapparatet, og kun 14 prosent opplyser om at det vil være «stort behov» for investeringer i driftsapparatet på bruket (AgriAnalyse, 2023). 30 prosent planlegger å gjennomføre større investeringer eller vedlikeholdsarbeid på over kr 500 000 i løpet av det kommende året (ibid.).

4.2 Foreslåtte dyrevelferdstiltak

4.2.1 Innføring av ECC-standard for tetthet, slaktekylling

Dagens regelverk åpner for dyretetthet av slaktekylling over 25 kg/m² kun for produsenter som er meldt inn i et dyrevelferdsprogram, med spesielle krav for tetthet over 33 kg/m², og på maksimalt 36 kg/m² (Forskrift om hold av høns og kalkun, 2001, § 35a).

European Chicken Commitment⁶ (ECC) setter maksimal dyretetthet på 30 kg/m².

4.2.1.1 Effekt på dyrevelferd

Ifølge en rapport fra Vitenskapskomiteen for mat og miljø (VKM) vil økning i dyretetthet fra 25 til 33 kg/m² gi « redusert aktivitet, redusert arealbruk og redusert tid brukt på å hvile », og økning over 33 kg/m² gjør blant annet at dyrene trækker mer på hverandre og at temperaturregulering og luftkvalitet blir forverret (VKM, 2008, s. 10). Komiteen konkluderte med at dyretetthet ikke burde overstige 25 kg/m². I 2022 publiserte VKM en rapport som viser til varierende funn rundt effekten av dyretetthet på velferd hos slaktekylling (VKM, 2022, s. 35). For eksempel påpekte Dawkins et al. (2004) at individuelle forskjeller mellom ulike bruk og miljø har større påvirkning på dyrevelferd enn dyretetthet i seg selv.

En NORSØK-rapport (NORSØK, 2019) siterer flere studier som viser til at høy dyretetthet øker stress, reduserer aktivitetsnivå og fôrrelatert atferd, med mer (Beloor et al., 2010; Ventura et al., 2012; de Jong & Goërtz, 2017). Studier av lavere dyretetthet er flertydige og har både vist bedre tilvekst og fôropptak (Beloor et al., 2010), eller ingen endring i tilvekst (Thomas et al., 2004).

4.2.2 Innføring av ECC-standard for daglig tilvekst, slaktekylling

Avlsarbeid for slaktekylling foregår ikke i Norge, og alt avlsmateriale i fjørfenæringen importeres. Ross 308 er den meste brukte hybriden i norsk produksjon, og står for opptil 75 prosent av

⁶ <https://welfarecommitments.com/europeletter/>

kyllingproduksjonen (Animalia, 2022, Tabell 5.5.2; Kongsnes, 2020; Nettverk for dyrs frihet & Anima, 2023).

«Ross 308 er avlet for kjøttfylde og effektiv fôrutnyttelse [men] for rask vekst kan imidlertid gi noen uheldige helseeffekter hos dyrene [...] I Norge slaktes Ross 308 slaktekylling oftest når de er mellom 29 og 35 dager gamle. Slaktevekt er ca. 1,0-1,5 kg.» (Animalia, 2023c)

Innføring av ECC-kravet om maksimum tilvekstrate per dag vil i praksis si en utfasing av Ross 308, som er utelatt fra opplistingen av de kommersielle hybridene i ECC-standarden⁷.

Av hybridene som listes opp i ECC-standarden er det kun Hubbard JA787 og Ranger Gold som brukes i Norge i dag (Animalia, 2023c). RSPCA Broiler Breed Welfare Assessment Protocol (RSPCA, 2017) presiserer at daglig tilvekst ikke skal overstige 60 gram for kylling holdt innendørs.

4.2.2.1 Effekt på dyrevelferd

En EFSA rapport fra 2022 anbefaler at daglig tilvekst på slaktekylling ikke overstiger 50 g per dag, som er et strengere krav enn RSPCA (EFSA, 2022). VKM (2022) viser til nyere studier på slaktekylling som indikerer en positiv effekt på dyrevelferd ved miljøberikelsestiltak og valg av mer saktevoksende raser.

Det finnes få studier som har undersøkt forskjellene mellom hybrider i Norge. Forseth et al. (2023)⁸ har gjennomført en studie som sammenligner årsaker til kassering for Ross 308 og Hubbard JA787. Utvalget besto av kyllinger slaktet fra 139 ulike gårder i en periode mellom 2015 og 2021. Alle produsentene tilhørte Norsk Kylling. Alle kasseringsårsaker, med unntak av benbrudd, var mer vanlig for Ross 308. Bukvattersott/ascites var den vanligste årsaken til kassering hos Ross 308 (en lidelse som ofte er assosiert med rask tilvekst). Det var også større variasjoner mellom innsett for Ross enn for Hubbard. Selv om studien bekrefter at det er færre kasseringer blant saktevoksende hybrider, så mangler det fortsatt forskning på forskjellen mellom rasene når det kommer til kasseringsårsaker. Det er også verdt å merke seg at kasseringstallene var høyere på vinterhalvåret.

4.2.3 Arealkrav for økologisk verpehønsproduksjon overført til konvensjonell drift

Verpehøner skal ifølge forskrift om hold av høns og kalkun ha tilgang til vagle, rede og strø. Lovlige driftssystemer er innredede bur, systemer for frittgående høns samt økologisk produksjon. I regelverket er det bestemmelser om hvordan disse systemene skal være utformet (Animalia, 2021; Forskrift om hold av høns og kalkun, 2001, § 25).

Innredete bur. I innredede bur, også kalt miljøinnredning eller miljøbur, skal hønene ha tilgang til vagle, rede og strøbad. Strøbade skal stimulere til å hakke, skrape og sandbade, og størrelsen skal tilpasse flokkstørrelsen i buret. Det skal være minst 850 cm² per dyr, og maks 5,5 dyr per m³ romvolum. I tillegg er det krav om tilgang til fôrtro og drikkeplasser.

Frittgående systemer. I systemer for frittgående høns skal det være maks ni dyr pr. m² bruksareal som er tilgjengelig for dyra. Dyra skal ha tilgang til rede og vagle, der kravet er 1 m² rede per 120 høner og 15 cm vagle per høne. Det skal være strøareal på minst 1/3 av gulvarealet og minst 250 cm² pr. høne. Det finnes to tillatte løsdriftssystemer, gulvdrift og aviar/fleretasje-system. I aviariesystemer kan hønene bevege seg fritt mellom etasjer, der det skal være maks fire etasjer over hverandre. I Norge holdes så godt som alle høner i aviar.

⁷ <https://welfarecommitments.com/europeletter/>

⁸ Det presiseres at artikkelforfatter Forseth er ansatt hos Norsk Kylling AS. Dette gjelder ikke de øvrige medforfatterne.

Frilandshøns. I frittgående systemer har hønene generelt ikke tilgang til utearealer, men det finnes noen produsenter som holder frilandshøns, det vil si konvensjonell produksjon med utegang.

Økologisk produksjon. Høner i økologisk produksjon holdes i frittgående systemer, aviar, og har i tillegg tilgang til uteareal. Inne skal det være maks 6 høner per m², mens ute skal det være 4 m² per høne. Flokkstørrelse er maks 3000 høner. I økologisk produksjon har en også andre særkrav å forholde seg til.

Dagens regelverk presiserer en dyretetthet for verpehøns i løsdriftsproduksjon på 9 dyr/m² (Forskrift om hold av høns og kalkun, 2001). Det er foreslått å redusere maksimal dyretetthet til 6 dyr/m², som tilsvarer økologiske regler.

Næringen går stadig over til løsdrift. Ifølge SSB var det 4 593 095 verpehøner i landet i 2020, derav 79 prosent var i løsdrift (aviarier eller gulvinnredning), mens 13 prosent var i bur og 9 prosent med utendørs tilgang (SSB, 2021). Kjøttets tilstand 2022 fra Animalia gir tilsvarende tall for 2021: 85 prosent i løsdrift, 6 prosent i bur og 9 prosent med utendørs tilgang (Animalia, 2022). Per 2022 er antall verpehøner ifølge SSB økt til 4 656 808 (SSB, 2023d). Nortura oppgir at hele 98 prosent av verpehøner i sin verdikjede holdes i løsdrift (Nortura, 2022).

4.2.3.1 Effekt på dyrevelferd

VKM publiserte i 2022 en kunnskapsoppsummering om velferd hos fjørfe i Norge (VKM, 2022), og oppsummerte at det tilsynelatende ikke finnes noe vitenskapelig data over de siste to tiårene som beviser at det er behov for endring i tetthetskrav til verpehøns (VKM 2022, s. 34).

Også en EFSA-rapport (2023b) sa at for voksne verpehøner er forholdet mellom dyrevelferd og boforhold inkonsistent. Likevel anbefaler de en dyretetthet på 4 dyr per m² for voksne verpehøns, blant annet for å senke risiko av fjærdraktskade og for å tillate naturlig atferd som å blafre med vinger. Høy dyretetthet fører også til gruppestress (EFSA, 2023b).

Gretarsson et al. (2023a) undersøkte kasseringsårsaker (inkludert DOA – «dead on arrival») hos norske verpehøns huset i aviarier, ved å se på registreringer fra ett slakteri. Dataene ble samlet inn mellom 2018 og 2020 og omfattet totalt 56 produsenter. Funnene viste at 4,4 prosent ble kassert, og hovedårsakene var abscess/verkebyller, betennelse i bukhinnen (peritonitt) og død ved ankomst. Det var høyere kasseringsstall i vinterhalvåret enn ellers (slik som også Forseth et al. (2023) fant for slaktekylling). Også for verpehøns er det stor forskjell mellom innsett, slik som for Ross 308. Verkebyller utvikles som resultat av inflammasjon som følge av press under vagling. Dårlig utforming av vaglepinnen kan også føre til lettere skader på fjærdrakten, som igjen eksponerer huden og kan føre til utvikling av byller. Det mangler god forskning og litteratur på området knyttet til dyrehelsestatus for verpehøns (Gretarsson et al., 2023a).

Når det gjelder dødsårsaker på gårdsnivå, er det nylig gjort en studie på dette i norske verpehønsbesetninger i aviarier (Gretarsson et al., 2023b). Her ble alle døde høns undersøkt post-mortem, i totalt 482 aviarier. De fire vanligste patologiske lesjonene var kjølbeinsfrakturer, fettlever, avmagring og bekkeninfeksjon (salpingitt). De tentativt vanligste dødsårsakene var bekkeninfeksjon og fettleversykdom. Likevel viser studien at dødeligheten hos verpehøns i norske aviarier (gjennomsnitt på 3,1 prosent) er lav per internasjonal standard. Videre trekkes det ingen konklusjoner mellom dyretetthet og dødsårsak.

4.3 Foretaksøkonomiske konsekvenser av tiltak for fjørfe

4.3.1 Slaktekylling

De andre hybridene som i størst grad finnes i norsk slaktekyllingproduksjon, utover Ross 308, er Hubbard JA787 og Ranger Gold. Vi har her valgt å bruke hybridene Hubbard JA787 som sammenlikningsgrunnlag.

4.3.1.1 Scenarier og beregninger

Dekningsbidragkalkylen for slaktekylling (2. halvår 2023) utvikles av Nortura, og gir et dekningsbidrag på kr 9,66 per slaktekylling (før variable kostnader). Inkludert de variable kostnadene er beregnet dekningsbidrag per slaktekylling kr 4,51. De variable kostnadene omfatter i Norturas kalkyler forsikring, strø, strøm, medisin, vaskemidler og plukkekostnader.

Ved en overgang fra Ross 308 til en mer saktevoksende hybrid som Hubbard vil tiden per innsett øke, og antall dyr per kvadratmeter synke, da Hubbard også er en større fugl.

Hubbard-hybridene oppnår en slaktevekt på ca. 1,7 kg, når de er ca. 46 dager gamle (Animalia, 2023c). De krever ca. 400 g mer kraftfôr per kilo slaktevekt (Norsk Landbruk, 2018). Vekt, tid per innsett og dekningsbidrag for de to hybridene er oppstilt i tabell 13. Dette er med forutsetning at Hubbard-produksjonen har lenger slaktetid, blir større med høyere slaktevekt, har noe høyere produksjonskostnader og noe lavere dødelighet. Grunnet senere slaktealder og større dyr vil det være færre innsett med færre antall dyr for å ivareta arealkravene. Dette gir en redusert produksjon på litt over 20 prosent, målt i kg kjøtt levert (slaktevekt). Det er dermed også færre dyr man behøver å handle inn. Øvrige kostnader vil også måtte fordeles på færre antall husdyr, men dette er ikke hensyntatt i dekningsbidragsberegningen.

Tabell 13: Vekt, slaktealder og antall innsett for hybrider

	Ross 308	Hubbard JA787
Levendevekt, g	2 123	2 500
Slaktevekt, g	1 450	1 700
Tid per innsett (inkl. 11 dager tomtid)	45	57
Maks antall innsett per år (nedrundet)	8	6
Dekningsbidrag 1, kr per innsatt	9,66	9,00
Innsatte per m ² (gitt bransjeretningslinje 36 kg/m ²)	16	14

NLR har beregnet investeringskostnader for slaktekyllingavdelinger med ulike krav til dyretetthet, som illustrert i tabell 14. Forutsetningene for disse beregningene er 23 000 kyllingplasser, som tilsvarer en gjennomsnittlig besetning (Animalia, 2020).

Tabell 14: Pris for investering i nybygg og tilbygg for slaktekylling

	Totalpris	Pris pr. m ²	Størrelse (m ²)
Slaktekylling krav 36 kg/m ²	kr 11 550 000	kr 9 804	1178
Slaktekylling krav 30 kg/m ²	kr 13 300 000	kr 9 708	1370
Tilbygg ved krav fra 36-30 kg/m ²	kr 2 030 000	kr 10 573	192

Tabell 15 viser årlige kapitalkostnader ved investeringer for å møte foreslåtte tetthetskrav, redusert besetning ved krav til hybrider med lavere tilvekst, og effekten av både å investere i nye bygg og overgang til mer saktevoksende hybrid. Det er i denne oversikten brukt endringer i dekningsbidrag 1 som tidligere skissert, skalert til en produksjon som i utgangspunktet har 23 000 kyllingplasser.

Tabell 15: Årlige kapitalkostnader og redusert dekningsbidrag ved ulike tilpasninger for slaktekylling

Scenario	Investering	Kapitalkostnad (årlig)	Redusert dekningsbidrag 1	Endring kg kjøtt produsert (%)
0) Tetthetskrav 36 kg/m ² , Ross 308, ingen investering	-	-	-	-
1) Tetthetskrav 36 kg/m ² , Ross 308, med nybygg	kr 11 550 000	kr 667 938	-	-
2) Tetthetskrav 36 kg/m ² , Hubbard JA 787, ingen investering	-	-	- kr 644 946	- 22 %
3) Tetthetskrav 30 kg/m ² , Ross 308, ingen investering	-	-	- kr 240 881	- 14 %
4) Tetthetskrav 30 kg/m ² , Hubbard JA 787, ingen investering	-	-	- kr 817 584	- 35 %
5) Tetthetskrav 30 kg/m ² , Ross 308, investering nybygg	kr 13 300 000	kr 769 140	-	-
6) Tetthetskrav 30 kg/m ² , Ross 308, investering tilbygg	kr 2 030 000	kr 117 395	-	-
7) Tetthetskrav 36 kg/m ² , Hubbard JA 787, investering nybygg	kr 11 550 000	kr 667 938	- kr 644 946	- 22 %
8) Tetthetskrav 36 kg/m ² , Hubbard JA 787, investering tilbygg	kr 2 030 000	kr 117 395	- kr 644 946	- 22 %
9) Tetthetskrav 30 kg/m ² , Hubbard JA 787, investering nybygg	kr 13 300 000	kr 769 140	- kr 644 946	- 22 %
10) Tetthetskrav 30 kg/m ² , Hubbard JA 787, investering tilbygg	kr 2 030 000	kr 117 395	- kr 644 946	- 22 %

I scenarioene er det lagt til grunn en lik produksjon ved oppskalering av bygg for å møte de nye arealkravene. I scenarioene med større produksjonsarealer kan det forventes økte kostnader til blant annet strø og elektrisitet.

4.3.1.2 Følsomhetsanalyser

Det er beregnet årlige kapitalkostnader på en investering med 30 års levetid, og rentefot på 4 prosent. Tabell 16 viser årlig kapitalkostnad for intervaller med levetid 25-35 år, og rentefot 4-6 prosent.

Tabell 16: Intervaller for ulike årlige kapitalkostnader knyttet til tiltak for slaktekylling. Rentefot 3-5 prosent, levetid 25-35 år

Scenario	Årlig kapitalkostnad, intervall
Scenario 1	kr 537 529 til kr 819 501
Scenario 5	kr 618 973 til kr 943 668
Scenario 6	kr 94 475 til kr 144 033
Scenario 7	kr 537 529 til kr 819 501
Scenario 8	kr 94 475 til kr 144 033
Scenario 9	kr 618 973 til kr 943 668
Scenario 10	kr 94 475 til kr 144 033

4.3.1.3 Effekt av tilpasninger per kg kjøtt produsert

Det kan beregnes kostnad per kg kyllingkjøtt ved å fordele årlig kapitalkostnad på levert volum. Tilsvarende øvelse kan utføres ved tilpasning til arealkrav gjennom redusert produksjon.

Tabell 17: Kostnad per kg kjøtt produsert ved ulike tilpasninger til arealkrav for slaktekylling

Scenarier	Produsert mengde (kg)	Årlig kostnad ved tilpasning	Kostnad per kg kjøtt
Scenario 0	259 365 (178 872 kylling)	-	-
Scenario 1	259 365 (178 872 kylling)	kr 667 938	kr 2,58
Scenario 2	195 662 (115 095 kylling)	kr 644 946	kr 3,30
Scenario 3	216 137 (149 060 kylling)	kr 240 881	kr 1,11
Scenario 4	163 052 (95 913 kylling)	kr 817 584	kr 5,01
Scenario 5	259 365 (178 872 kylling)	kr 769 140	kr 2,97
Scenario 6	259 365 (178 872 kylling)	kr 117 395	kr 0,45
Scenario 7	195 662	kr 1 312 884	kr 6,71
Scenario 8	195 662	kr 762 341	kr 3,90
Scenario 9	195 662	kr 1 414 086	kr 7,23
Scenario 10	195 662	kr 762 341	kr 3,90

4.3.1.4 Effekt av tilskudd

For slaktekylling kan man søke om avløsertilskudd på kr 0,59 per dyr. Ved en overgang til en mer saktevoksende hybrid, som også blir større, innenfor dagens regelverk for tetthet, vil et redusert dyretall på 36 prosent tilsvare redusert avløsertilskudd på kr 33 828 årlig. Ved endrede krav til dyretetthet fra 36-30 kg/m² vil antall dyr reduseres med 17 prosent, og en reduksjon i avløsertilskudd på kr 15 528 årlig. Om slaktekyllingproduksjonen både reduserer antall dyr og går over til en mer saktevoksende hybrid uten å investere i utvidede produksjonslokaler reduseres antall dyr med 47 prosent, og årlig reduksjon i avløsertilskudd blir på kr 43 717.

4.3.2 Verpehøns

4.3.2.1 Scenarioer og beregninger

Som for de øvrige produksjonene er beregningene av de foretaksøkonomiske konsekvensene basert på byggekostnadskalkyler fra NLR i tillegg til dekningsbidragskalkyler fra Nortura. Det vil være noe ulike forutsetninger for dekningsbidragskalkylene og beregningene av byggekostnad. De foretaksøkonomiske kostnadene presenteres i investeringskostnad og årlig kostnad eller tapt dekningsbidrag, i Tabell 18.

For verpehøns er det lagt til grunn en besetningsstørrelse på 7000 høner, basert på referansebruk 6 (BFJ, 2023). Fire scenarier er vurdert. Disse er:

- 1) Nybyggkostnad med dagens krav (9 høner/m²).
- 2) Redusert produksjon for tilpasning til nytt krav (6 høner/m²). Her er det snakk om tapt årlig dekningsbidrag. Beregningene benytter dekningsbidrag 1 i Norturas dekningsbidragskalkyle og inkluderer ikke produksjonstilskudd.
- 3) Nybyggkostnad for endret krav og behov for økt areal. Dette scenariet forutsetter like mye innredning som tidligere.
- 4) Tilbyggkostnad for endret krav og behov for økt areal. Her er tilbygget regnet som et rent produksjonslokale, og det er ikke tatt med i kostnadene i-mek og birom.

Tabell 18: Årlig kostnad for ulike scenarier for tilpasning til et endret tetthetskrav i verpehønsproduksjon

Scenarier	Investeringskostnad	Årlig kapitalkostnad/tapt dekningsbidrag
1) Dagens krav (9 høner/m ²) – nybygg	kr 11 565 000	kr 668 805
2) Nytt krav 6 h/m ² – redusert dyretall	-	kr 297 162
3) Nytt krav 6 h/m ² – økt areal nybygg	kr 14 870 000	kr 859 934
4) Nytt krav 6 h/m ² – økt areal tilbygg	kr 2 140 000	kr 123 756

Dersom vi sammenligner nybygg for eksisterende krav med nybygg for et strengere arealkrav er differansen en årlig kapitalkostnad på kr 191 128 og økt investeringskostnad på drøye 3,3 millioner kroner.

Ingen av scenariene har tatt i betraktning andre konsekvenser av lavere dyretetthet, som for eksempel økt strømforbruk til oppvarming eller lignende. Dersom man får et økt oppvarmingsbehov, men velger å strupe ventilasjonen for å spare kostnader, kan dette føre til økt konsentrasjon av ammoniakk og CO₂, som kan ha andre negative effekter for produksjonen og gå utover dyrevelferden. Slike kostnader er vanskelig å estimere, og inkluderes derfor ikke i beregningene.

4.3.2.2 Følsomhetsanalyser

Investerings- og kapitalkostnadene knyttet til tiltakene for verpehøns vil variere etter kalkulasjonsrente og levetid. Gitt et en levetid på mellom 25-35 år og en rentefot på mellom 3-5 prosent, vil de årlige kapitalkostnadene for investeringene under de ulike tiltakene variere innenfor følgende intervaller:

- Scenario 1: kr 538 227 og kr 820 565.
- Scenario 3: kr 692 039 og kr 1 055 063.
- Scenario 4: kr 99 594 og kr 151 838.

Vedlegg 4: Følsomhetsanalyser viser flere følsomhetsberegninger.

4.3.2.3 Effekt av tilpasninger per kg egg produsert

Gitt de tallene vi har lagt til grunn vil en reduksjon fra ni til seks høner per kvadratmeter føre til et redusert årlig dekningsbidrag på 42 prosent. For å dekke opp den årlige kapitalkostnaden vil det for de ulike scenariene kunne kreve en økning i eggpris pr kg på 76 øre for tilbygget (scenario 4) eller 5,30 kr for nybygg (scenario 3). Til sammenligning vil et nybygg med dagens krav (scenario 1) føre til en økning i kilopris på egg på ca. 4 kr dersom det skal dekkes over produksjonsinntekten. Kostnad per kg vises i Tabell 19.

Tabell 19: Kostnad per kg egg produsert ved ulike tilpasninger til arealkrav for verpehøns

Scenarier	Produsert volum (kg)	Årlig kostnad ved tilpasning	Kostnad per kg egg produsert, kr
1) Dagens krav (9 høner/m ²) – nybygg	162 400 (7 000 høner)	kr 668 805	4,11
2) Nytt krav 6 h/m ² – redusert dyretall	108 274 (4 667 høner)	kr 297 162	2,74
3) Nytt krav 6 h/m ² – økt areal nybygg	162 400 (7 000 høner)	kr 859 934	5,30
4) Nytt krav 6 h/m ² – økt areal tilbygg	162 400 (7 000 høner)	kr 123 756	0,76

4.3.2.4 Effekt av tilskudd

I scenario 2 er det ikke tatt høyde for konsekvensene av redusert tilskudd til avløsning ved ferie og fritid, som med dagens satser tilsvarer 14,10 kr per dyr (Landbruksdirektoratet, 2023a). Dette tilsvarer en kostnad per innsett på kr 32 900 med de forutsetningene vi har lagt til grunn (7 000 høneplasser).

Det vil også være redusert produksjonstilskudd i konsumeggproduksjonen om antall dyr reduseres. Satsene avhenger av geografi og antall dyr, som illustrert i Tabell 20 (Landbruksdirektoratet, 2023a). For scenario 2 i tabell 18 utgjør dette en reduksjon på vel 25 000 kr.

Tabell 20: Satser produksjonstilskudd konsumeggproduksjon

Sted	Antall dyr	Kr/dyr
3 nordligste fylker	1 – 1 000 dyr	25
Landet ellers	1 – 1 000 dyr	11
Alle fylker	1 001 – 7 500 dyr	11

5 Dyrevelferdstiltak for sau og geit

5.1 Status og praksis

Det er 13 199 jordbruksbedrifter med vinterfôra sau i Norge i dag, og rundt 259 bedrifter med melkegeiter (SSB, 2023e). I produksjonstilskuddsregisteret var det 762 bedrifter som søkte om produksjonstilskudd for ammegeit i 2021 (Landbruksdirektoratet, 2021). Medianen er på seks ammegeiter per bruk, mens gjennomsnittet ligger på elleve. Det er altså mange små bruk spesielt på ammegeit. Når det gjelder sau, hadde over halvparten av brukene mindre enn 50 vinterfôra sau i 2020 og saueholdet er ofte tilleggsproduksjoner til annen jordbruksproduksjon, annen næring eller lønnsarbeid (NOU 2022:14, s. 18).

5.1.1 Lovverk og regulering

Konvensjonell småfenæring i Norge er regulert av dyrevelferdsloven (Dyrevelferdsloven, 2009) og forskrift om velferd for småfe (Forskrift om velferd for småfe, 2005). Økologisk småfehold er regulert etter økologiforskriften (Økologiforskriften, 2022). I 2017 ble det økologiske regelverket i Norge harmonisert med EU sitt regelverk og det ble innført krav om minst 1,5 m² innendørsareal per hode og tett liggeunderlag på minimum 50 prosent av gulvarealet.

5.1.2 Lønnsomhet og investeringsbehov

Der hvor de kraftfôrkrevende produksjonene svin og fjôrfe i Landbruksbarometeret 2023 opplyser om forholdsvis god lønnsomhet, er det blant gras-, skog-, storfe- og saueprodusenter flest som svarer at lønnsomheten er ganske eller veldig dårlig (AgriAnalyse, 2023). Kun 20 prosent av saueprodusentene i undersøkelsen vil si at lønnsomheten er «ganske bra». 26 prosent av saueprodusenter oppgir at det er stort behov for investeringer i driftsapparatet, mens 13 prosent planlegger å gjennomføre større investeringer eller vedlikeholdsarbeid i løpet av det neste året. NOU 2022:14 viste at jordbruksinntekten som andel av bruttoinntekten er forholdsvis lavere for bruk med sau og korn, sammenlignet med melk, svin og fjôrfe (NOU 2022:14, s. 81).

5.2 Foreslåtte dyrevelferdstiltak

5.2.1 Innføring av arealkrav og krav om tett liggeunderlag

I velferdsforskriften for småfe § 11 (oppstalling), står det at «tilgjengelig areal per dyr og totalarealet skal være tilpasset dyrenes behov», men det er ikke fastsatt et minimumskrav for areal eller dyretetthet (Forskrift om velferd for småfe 2005). Dette medfører i praksis relativt høye dyretettheter ned mot 0,7 m²/dyr i fullspaltebinger (Bøe og Simensen, 2003). For alle typer fjøs fant Stubbsjøen et. al. (2022) gjennomsnittlig dyretetthet på 1,2 m²/dyr, med variasjon mellom 0,5-5,6 m². Dette står i kontrast til gjeldende regelverk i andre land, for eksempel Sverige, der arealkravet er 1,7 m² per sau.

I velferdsforskriften står det videre at «småfe skal ha adgang til bekvem, tørr og trekkfri liggeplass, der alle dyrene kan ligge samtidig. Små lam og kje skal ha tilgang til tett liggeunderlag med tilfredsstillende varmetekniske egenskaper» (Forskrift om velferd for småfe, 2005). Spaltegulv er tillatt som liggeareal for voksne dyr i konvensjonell drift i Norge, til forskjell fra for eksempel Sverige og Sveits (Bøe og Jørgensen, 2012).

Konsekvenser av arealkrav på henholdsvis 1,1 m² og 1,5 m² per voksne dyr samt krav til tett liggeunderlag på 50 prosent av gulvarealet skal utredes.

Arealbehov

Med separate ligge- og aktivitetsareal blir sauen mer aktiv når liggearealet blir redusert fra 1 m² til 0,5 m² per dyr. Total liggetid og synkroniteten i liggeatferden blir også redusert (Bøe et al., 2006). Forsøk gjort i Italia med talle på hele arealet viste at i bingene med størst dyretetthet (1 m²/dyr) ble det observert mindre bevegelse enn i binger med 1,5 og 3 m² per dyr (Caroprese et al., 2009). Dette tyder på at det finnes en nedre grense for liggearealet for sau og at denne grensen er større enn 0,5 m² per dyr. Sauer som tilbys talle vil også ligge mer enn sauer som tilbys spaltegulv av strekkmetall (Vik et al., 2017).

De negative effektene av høye dyretettheter er flere og mer alvorlige enn eventuelle effekter av gruppestørrelse i seg selv. I en sammendragsartikkel av El Sabry et al. (2023) vises det til at høy dyretetthet hos sau medførte redusert liggetid, flere fortrenninger, mindre bevegelse, mindre lek og hvile samt mer aggressiv atferd og dytting. Samme artikkel fremhever behovet for å øke totalarealet ved å gi tilgang til uteområder og det foreslås følgende arealkrav basert på alder:

- Lam 0,48-1 m²/dyr
- Værer 1,6-2,5 m² /dyr
- Søye 3 m²/dyr (1,5 m²/dyr innendørs + fri tilgang til 1,5 m²/dyr utendørs)

Loretz et al. (2004) dokumenterte at geiter sent i drektigheten reduserte hviletiden på dypstrøgulv, jo mindre areal de hadde tilgjengelig (2 m²; 1,5 m²; 1 m² per hode). I en studie av drektige norske melkegeiter holdt på 1 m², 2 m² eller 3 m² per dyr, fant Vas et al. (2013) at høyere frekvens av agonistisk atferd viste seg allerede ved en tetthet på 2,0 m² per dyr. Imidlertid hadde hold av geit selv på høyeste tetthet (1 m² per dyr) ingen innvirkning på produktiviteten, noe som indikerer at geiter lett tilvenner seg sub-optimale miljøforhold.

En litteraturgjennomgang har vist at et innendørs areal på 1,5 m² per dyr i økologisk småfeproduksjon sammenlignet med et areal på 0,7–0,9 m² per hode (som er vanlig i konvensjonell produksjon) bidrar til økt liggetid, mer synkronisert liggeatferd, mindre fortrenninger og høyere melkeytelse hos sau samt økt liggetid og lavere frekvens av agonistisk atferd hos geiter (Hansen, 2015).

Tett liggeunderlag

Fra omfattende forskning under norske klimatiske forhold vet vi at sauen velger å ligge på gulvtyper med lav varmeledningsevne rett etter klipping (Færevik et al., 2005; Jørgensen et al., 2017). Nyklipte sauer velger tette gulvtyper over spaltegulv når de skal ligge, men har ellers ikke noen klar preferanse for én type spaltegulv over en annen type spaltegulv (Jørgensen et al. 2017). Geiter har andre preferanser. Under moderate temperaturer viste geita en klar preferanse for å ligge på strekkmetallgulv i stedet for på halm, men da temperaturen sank og det ble kaldt lå de like mye på halm som på strekkmetallgulvet (Bøe et al., 2007). I tillegg viste forsøket på Ås at geitene lot til å foretrekke gummimatte over tett tregulv som liggeunderlag. Men de velger altså ikke bort strekkmetall og to geiter valgte fortsatt utelukkende å ligge på strekkmetallet (Bøe et al., 2007).

Sauer liker gjerne å ligge med ryggen inntil en vegg. Forsøk med ulike utforminger av vegger for å øke perimeterlengden i sauefjøs og dermed også tilby maksimalt ønsket liggeareal, viste imidlertid at det ikke var noen klare preferanser for enkelte utforminger av ekstra vegger fremfor andre (Jørgensen et al., 2009).

Et eventuelt krav om tette liggeunderlag til sau kan løses på flere måter. Resultater fra forsøk viser at en liggepall av hel tre (treplate) fungerer greit og blir brukt av sauene (Jørgensen & Bøe, 2009). Man anbefaler at pallene skrapes og strøs, men at liggepallene legges i bakkant av bingene i forbindelse med vegg, da dette er foretrukket liggeplass. På denne måten kan liggepallen hengsles til veggen og henges opp i perioder da den ikke er i bruk eller ved renhold.

Køyesenger brukes aktivt av geiter og kan fungere både som arealøkende tiltak og som miljøberikelse (Andersen and Bøe 2007), mens sau ikke benytter seg av køyesenger i særlig grad (Hansen et al., 2006; Hansen and Lind 2008).

Tilgang på uteareal

Voksne sauer med full ull har vist seg å takle temperaturer ned mot -40 °C (Webster et al., 1969) og ingen negative produksjonseffekter har blitt dokumentert i kalde sauefjøs (Bøe et al., 1990; Vachon et al., 2007; Pouliot et al., 2009). For å forhindre at antall dyr i besetningene må reduseres for å få plass til liggepaller med tette underlag eller for å tilpasse seg til bruk av talle kan bonden ta i bruk en preparert luftegård som del av totalarealet.

Fra november 2009 til mars 2010 ble det gjennomført et forsøk på Ås der formålet var å undersøke effekten av tak og plasseringen av fôret på sauers bruk av en utendørs luftegård (Jørgensen & Bøe, 2011). Sauene oppholdt seg utendørs nesten 35 prosent av døgnet til tross for at fôret var lokalisert innendørs i to av bingene. Værforhold hadde relativt lite å si for generell aktivitet, men flere søyer valgte å ligge i luftegården (betongunderlag) i stedet for inne på halmtalle i de bingene der dyra også ble tildelt grovfôret innendørs. Dette kan forklares med plassbegrensningen innendørs (0,9 m² per dyr inne + 0,9 m² per dyr i luftegård), der hvilende søyer ble forstyrret av andre som ville spise. Tilsvarende lå søyene mer inne på tallen i binger der fôret ble tildelt utendørs, og flere søyer valgte å oppholde seg ute i luftegårder med takoverbygg sammenlignet med luftegårder uten tak (Jørgensen & Bøe, 2011).

Å gi sauer tilgang på et utendørs areal gjennom innefôringsperioden om vinteren, har vist seg å være positivt korrelert til sauens sinnsstemning, noe som indikerer mer positive emosjonelle tilstander når søyene ble gitt muligheter for større atferdsfrihet, mosjon og plass. I tillegg var tilgang til uteområder assosiert med lavere risiko for alvorlige hudlesjoner (Stubsjøen et al., 2022).

En atferdsstudie av norske melkegeiter holdt på spaltegulvsbinger med tilgang til luftegård åtte timer i døgnet viste at geitene tilbrakte nesten 50 prosent av tiden ute. Alle geitene så ut til å gjøre regelmessig bruk av uteområdet, og tilførsel av friske greiner med løv ble oppfattet som en attraktiv miljøberikelse. Lekeatferd ble kun observert på uteområdet, ikke innendørs, men også antallet aggressive interaksjoner hadde en tendens til å øke utendørs (Bøe et al., 2012). En oppfølgingsstudie dokumenterte at luftegården ble mindre brukt når lufttemperaturen sank og med økt nedbør, men total liggetid og spisetid ble ikke påvirket. Uavhengig av værforhold tilbrakte geiter mer tid i luftegårder dekket med tak enn i et åpent uteområde. Oppstallingssystemer med et innvendig hvileområde og et utendørs aktivitetsområde gir dermed et beriket miljø med tilstrekkelig ly for geiter, selv ved lave temperaturer (Bøe & Ehrlenbruch, 2013).

Oppsummering

Kort oppsummert vil økt arealkrav – gjerne i kombinasjon med bruk av uteareal – samt krav om tett liggeunderlag bidra positivt til å styrke dyrevelferden i norsk, konvensjonelt småfehold.

5.3 Foretaksøkonomiske konsekvenser av tiltak for småfe

5.3.1.1 Scenarioer og beregninger

For småfe er det mange ulike vurderinger som er gjort av de foreslåtte tiltakene og tilpasninger til disse. Produksjonene er skilt mellom sau, ammegeit og melkegeit og kostnadene presenteres i investeringskostnad og årlig kapitalkostnad, eller tapt årlig dekningsbidrag. Noen av tiltakene vil sees i sammenheng for de enkelte scenariene – for eksempel er alle tiltakene for økt arealkrav inkludert krav til tett liggeunderlag og dette er spesifisert for de enkelte scenariene, men vi har også inkludert vurdering av kun innføring av krav om tett liggeunderlag. Besetningsstørrelsen som er lagt til grunn for beregningene er basert på referansebruk 3 for sau (169 v.f.s.) og referansebruk 4 for melkegeit (146

årsgeiter) (BFJ, 2023). Det bør bemerkes at dette er relativt store besetninger. Som nevnt i kap. 5.1 er det mange små småfebesetninger i landet. Vi har likevel valgt å bruke referansebrukene som grunnlag, ettersom referansebruksberegningene har som hensikt å «beregne virkninger av endringer som følge av jordbruksoppkjørene» (BFJ, 2023, s. 5).

Scenariene for småfe oppsummeres i avsnittene under:

Dagens praksis

- 1) Nybyggkostnad for tallefjøs for alle småfe, gitt et areal på 0,9 m²/dyr.
- 2) Nybygg for sau og ammegeit, gitt et areal på 0,9 m²/dyr. Frittstående bygg med spaltegulvsbinger og kjeller. Uten fast dekke til liggeareal.
- 3) Nybygg for melkegeit, gitt et areal på 0,9 m²/dyr. Frittstående bygg med spaltegulvsbinger og kjeller. Uten fast dekke til liggeareal.

Arealkrav 1,1 m²/dyr

- 4) Nybyggkostnad for tallefjøs for alle småfe, gitt et arealkrav på 1,1 m²/dyr.
- 5) Tilbygg for tallefjøs for alle småfe, gitt et arealkrav på 1,1 m²/dyr.
- 6) Nybygg for sau og ammegeit, gitt et arealkrav på 1,1 m²/dyr. Frittstående bygg med spaltegulvsbinger og kjeller. Med fast dekke i tre over gjødselrister for å tilfredsstille krav til tett liggeunderlag.
- 7) Nybygg for melkegeit, gitt et arealkrav på 1,1 m²/dyr. Frittstående bygg med spaltegulvsbinger og kjeller. Med liggehyller og melkestall.
- 8) Tilbygg for alle småfe, gitt et arealkrav på 1,1 m²/dyr. Med fast dekke i tre over gjødselrister for å tilfredsstille krav til tett liggeunderlag.
- 9) Kostnad for bygging av luftegård, gitt arealkrav på 1,1 m²/dyr. Alle småfe. Forutsatt enkelt tilbygg på flat mark med betongplatt og takoverbygg med sperretak. Åpne vegger og fôring innendørs. Utearealet inngår i totalarealet.
- 10) Redusert dyretall for å tilfredsstille arealkrav på 1,1 m²/dyr, for sau og ammegeit. Her er ikke kostnad for tett liggeunderlag inkludert.
- 11) Redusert dyretall for å tilfredsstille arealkrav på 1,1 m²/dyr, for melkegeit. Her er ikke kostnad for tett liggeunderlag inkludert.

Arealkrav 1,5 m²/dyr

- 12) Nybyggkostnad for tallefjøs for alle småfe, gitt et arealkrav på 1,5 m²/dyr.
- 13) Tilbygg for tallefjøs for alle småfe, gitt et arealkrav på 1,5 m²/dyr.
- 14) Nybygg for sau og ammegeit, gitt et arealkrav på 1,5 m²/dyr. Frittstående bygg med spaltegulvsbinger og kjeller. Med fast dekke i tre over gjødselrister for å tilfredsstille krav til tett liggeunderlag.
- 15) Nybygg for melkegeit, gitt et arealkrav på 1,5 m²/dyr. Frittstående bygg med spaltegulvsbinger og kjeller. Med liggehyller og melkestall.
- 16) Tilbygg for alle småfe, gitt et arealkrav på 1,5 m²/dyr. Med fast dekke i tre over gjødselrister for å tilfredsstille krav til tett liggeunderlag.
- 17) Kostnad for bygging av luftegård, gitt arealkrav på 1,5 m²/dyr. Alle småfe. Forutsatt enkelt tilbygg på flat mark med betongplatt og takoverbygg med sperretak. Åpne vegger og fôring innendørs. Utearealet inngår i totalarealet.

- 18) Redusert dyretall for å tilfredsstille arealkrav på 1,5 m²/dyr, for sau og ammegeit. Her er ikke kostnad for tett liggeunderlag inkludert.
- 19) Redusert dyretall for å tilfredsstille arealkrav på 1,5 m²/dyr, for melkegeit. Her er ikke kostnad for tett liggeunderlag inkludert.

Krav om tett liggeunderlag uten arealkrav (0,9 m²/dyr)

- 20) Liggepall for sau med 5 prosent helling. Forutsetter en planløsning der det er enkelt å etablere liggepaller i binger til sau på en fornuftig måte.
- 21) Liggehyller for geit. Forutsetter en planløsning der det er enkelt å sette hyller mot vegg.

Tabell 21 viser kostnadene knyttet til investering i nybygg for småfe, gitt dagens praksis og uten krav til tett liggeunderlag. Dette brukes som sammenligningsgrunnlag opp mot de øvrige tiltakene/scenariene.

Tabell 21: Kostnadene knyttet til investering i nybygg for småfe, etter dagens praksis

Scenario	Investering	Årlig kapitalkostnad	Årlig kostnad per v.f.s.	Årlig kostnad per årsgeit
1) 0,9 m ² /dyr, nybygg tallefjøs alle småfe	kr 4 301 000,00	kr 248 727,3	kr 1 471,8	kr 1 703,6
2) 0,9 m ² /dyr, nybygg sau og ammegeit	kr 5 905 000,00	kr 341 486,7	kr 2 020,6	kr 2 339,0
3) 0,9 m ² /dyr, nybygg melkegeit	kr 7 450 000,00	kr 430 834,2		kr 2 950,9

I Tabell 22 presenteres alle kostnadene for ulike tilpasninger til et arealkrav på 1,1 m²/dyr og krav om tett liggeunderlag. Kravet om tett liggeunderlag kan løses enten ved at man enten bygger for talle, legger liggepall til sau eller liggehyller for geit.

Tabell 22: Kostnadene for tilpasninger til et arealkrav på 1,1 m² per dyr og krav om tett liggeunderlag

Scenarier	Investering (i mill.)	Årlig kapital-kostnad	Tapt dekningsbidrag årlig	Årlig kapitalkostnad per v.f.s.	Årlig kapitalkostnad per årsgeit
4) Nybyggkostnad for tallefjøs for alle småfe	kr 4,6	kr 266 596,8	-	kr 1 577,5	kr 1 826,0
5) Tilbygg for tallefjøs for alle småfe	kr 0,7	kr 39 844,9	-	kr 235,8	kr 272,9
6) Nybygg for sau og ammegeit	kr 6,8	kr 392 666,4	-	kr 2 323,5	kr 2 689,5
7) Nybygg for melkegeit	kr 8,6	kr 495 430,5	-	-	kr 3 393,4
8) Tilbygg for alle småfe	kr 1,6	kr 90 504,1	-	kr 535,5	kr 619,9
9) Kostnad for bygging av luftegård	kr 0,5	kr 27 180,2	-	kr 160,8	kr 186,2
10) Redusert dyretall, sau og ammegeit			kr 12 389,2		
11) Redusert dyretall, melkegeit			kr 26 014,6		

Av de scenariene som er vurdert for et arealkrav på 1,1 m²/dyr ser vi at det er frittstående nybygg som er desidert dyrest, spesielt for melkegeit hvor også melkestall er inkludert. Tallefjøs er en rimelig løsning, men fordrer tilgang på halm og strømidler, i hvert fall dersom man skal holde driftskostnadene på et fornuftig nivå. I en tid med høye energipriser (stor alternativ verdi på strømaterialiet) og høye kunstgjødsepriser (stor verdi på husdyrgjødsel), er ikke alltid regnestykket så rett fram. Det er heller ikke alle deler av landet hvor talle egner seg, og det minnes om at byggekostnadskalkylene er utviklet med tanke på Trøndelag som region. Her er det god tilgang til halm, men dette kan også variere fra sesong til sesong.

Dersom man velger å hente det økte arealbehovet ved å bygge luftegård, kan dette være en billig tilpasning slik vi ser i Tabell 22, både for sau og geit. I disse scenariene er det ikke tatt høyde for et krav til tett liggeunderlag, slik at det kommer som en tilleggskostnad i tilfellet. Kostnadene knyttet til dette presenteres i Tabell 24 (scenario 20 og 21).

Videre vil en redusert produksjon som følge av et arealkrav føre til et redusert dekningsbidrag på 18 prosent for sau og 18 prosent for melkegeit. Det er ikke tatt høyde for eventuelle andre tilleggskostnader som følge av et slikt krav, men effekten av redusert avløsertilskudd er vurdert til å være kr 17 115 for sau, kr 19 166 for ammegeit og kr 29 704 for melkegeit. Det gjøres oppmerksom på at førtallene i dekningsbidragskalkylene per beregningstidspunkt ikke er oppdatert for 2023, slik at det er 2022-tall som benyttes for disse. Det er en mulig feilkilde i materialet. For ammegeit finnes det ikke egne kalkyler så vidt prosjektgruppen bekjent, slik at her er ammegeit og sau vurdert sammen.

Tabell 23: Kostnadene for tilpasninger til et arealkrav på 1,5 m² per dyr og krav om tett liggeunderlag

Scenarier	Investering (i mill.)	Årlig kapitalkostnad	Tapt dekningsbidrag årlig	Årlig kapitalkostnad per v.f.s.	Årlig kapitalkostnad per årsgeit
12) Nybygg-kostnad for tallefjøs for alle småfe	kr 5,5	kr 316 908,9	-	kr 1 875,2	kr 2 170,6
13) Tilbygg for tallefjøs for alle småfe	kr 1,9	kr 112 479,5	-	kr 665,6	kr 770,4
14) Nybygg for sau og ammegeit	kr 7,8	kr 450 496,5	-	kr 2 665,7	kr 3 085,6
15) Nybygg for melkegeit	kr 9,6	kr 552 913,6	-	-	kr 3 787,1
16) Tilbygg for alle småfe	kr 2,3	kr 135 033,3	-	kr 799,0	kr 924,9
17) Kostnad for bygging av luftegård	kr 0,8	kr 44 355,7	-	kr 262,5	kr 303,8
18) Redusert dyretall, sau og ammegeit	-	-	kr 27 256,3	-	-
19) Redusert dyretall, melkegeit	-	-	kr 57 232,0	-	-

Tilsvarende som for arealkrav på 1,1 m²/dyr, har vi vurdert et arealkrav på 1,5 m²/dyr. Resultatene er ikke ulike, men kostnaden for å bygge øker naturligvis med økt arealkrav. Et nybygg for melkegeit med 1,5 m²/dyr som krav er nesten 1 million kroner dyrere enn et nybygg med arealkrav på 1,1 m²/dyr. Den årlige kostnaden har en differanse på ca. kr 58 000. Det er et relativt sett stort kostnadshopp fra et arealkrav på 1,1 m²/dyr til 1,5 m²/dyr.

Ser man på redusert dyretall som følge av et krav på 1,5 m²/dyr, tilsvarer det tap i dekningsbidrag på 40 prosent for henholdsvis både sau og melkegeit. Ser vi småfeproduksjonene opp mot hverandre er det klart at melkegeit har størst kostnadsbyrde som konsekvens av eventuelle tiltak.

Tabell 24: Kostnader knyttet til investeringer i forbindelse med krav om tett liggeunderlag

Scenarier	Investering	Årlig kapitalkostnad	Årlig kapitalkostnad per v.f.s.	Årlig kapitalkostnad per årsgeit
20) Liggepall for sau med 5 % helling	kr 53 235,00	kr 3 078,60	kr 18,20	-
21) Liggehyller for geit	kr 68 445,00	kr 3 958,20	-	kr 27,10

I Tabell 24 er kostnadene knyttet til et eventuelt krav om tett liggeunderlag vurdert for seg. Det er ikke nødvendigvis spesielt dyrt med et slikt tiltak, men det vil kunne oppstå praktiske konsekvenser som det har vært vanskelig å kostnadsestimere. Det forutsettes en planløsning i eksisterende fjøskasse som gjør det mulig å sette inn liggepaller og liggehyller på en fornuftig måte. En mulig konsekvens av både

praktisk og økonomisk betydning i saueholdet er at fritt areal blir mer restriktivt i bingene og at dyrene blir mer skitne når deler av spaltegulvet er tett (i beregningene er det tatt høyde for at 50 prosent av fritt areal avsettes som liggeareal). Dette kan videre føre til merarbeid for røkter, og skitne dyr kan gi økonomisk tap ved salg av kjøtt og ull. Dårlig hygiene i fjøset som følge av mer skitt, kan også være en utfordring under lamming og skitne binger kan føre til sykdom hos lammene, som for eksempel leddbetennelse.

En slik kostnad er vanskelig å estimere, men kan forsøksvis illustreres med et eksempel basert på tidligere forskning på tett liggeunderlag i økologisk produksjon (Sørheim & Johanssen, 2022). Her har de sett på ett alternativ som kan sammenlignes med scenario 20 i denne utredningen. Deres forutsetning er derimot en liggepall med gummimatte og 10 prosent helling, samt en bredde på 1,20 meter. Her er merarbeid for ekstra rengjøring av pallene anslått til 2 min/10 v.f.s. per stell, basert på tester NORSØK har gjort. Det legges til grunn to stell per dag. I en besetning med 169 vinterfôra sau (som er utgangspunktet for beregningene i denne utredningen) tilsvarer det en økt arbeidsbelastning på en drøy time per dag. Med utgangspunkt i gårdsarbeidertariffen for 2022 på 175,9 kr/time (6 års ansenitet), tilsvarer dette en årlig kostnad på ca. kr 71 000. Forutsetningene til NORSØK er ikke direkte sammenlignbare med våre, og det finnes ikke tilsvarende anslag for geit, så vidt prosjektgruppen bekjent. Kostnaden knyttet til merarbeid for rengjøring er derfor kun et illustrasjonseksempel, da det kan være store individuelle forskjeller.

For geit anses liggehyller for å være en løsning som ikke har like store potensielle negative effekter som for sau. Hyllene bygges i høyden og fungerer også som et miljøtiltak for geitene, som liker å klatre. Sånn sett kan det være både positive og negative effekter som er vanskelig å kostnadsestimere, som ikke er hensyntatt i beregningene.

5.3.1.2 Følsomhetsanalyser

Investerings- og kapitalkostnadene knyttet til tiltakene for småfe vil variere etter kalkulasjonsrente og levetid. Gitt et en levetid på mellom 25-35 år og en rentefot på mellom 3-5 prosent, vil de årlige kapitalkostnadene for investeringene under de ulike tiltakene variere innenfor følgende intervaller, presentert i Tabell 25. Scenariene for 0,9 m² er ikke inkludert. Vedlegg 4: Følsomhetsanalyser viser flere følsomhetsberegninger.

Tabell 25: Intervaller for ulike årlige kapitalkostnader knyttet til tiltak for geit. Rentefot 3-5 prosent, levetid 25-35 år

Scenario	Årlig kapitalkostnad, intervall
Scenario 4	kr 214 546 til kr 327 091
Scenario 5	kr 32 066 til kr 48 886
Scenario 6	kr 316 002 til kr 481 767
Scenario 7	kr 398 702 til kr 607 850
Scenario 8	kr 72 834 til kr 111 041
Scenario 9	kr 21 873 til kr 33 348
Scenario 12	kr 255 035 til kr 388 819
Scenario 13	kr 90 519 til kr 138 003
Scenario 14	kr 362 541 til kr 552 720
Scenario 15	kr 444 962 til kr 678 376
Scenario 16	kr 108 669 til kr 165 674
Scenario 17	kr 35 696 til kr 54 421

5.3.1.3 Effekt av tilpasninger per kg kjøtt eller melk produsert

Kostnad per kg kjøtt eller melk produsert er beregnet i Tabell 26, her er ikke tilskuddene tatt med i beregningen. Det er forutsatt at det i utgangspunktet er 169 vinterfôra sau, og 146 melkegeit. Det er forutsatt at dyrene følger fôrplan 1, og at slaktevekt per vinterfôra sau er 32 kg. Dette gir et dekningsbidrag på kr 403. For melkegeit er det forutsatt en melkepris på kr 6,48 (TINE, 2023). Hver melkegeit produserer 680 liter (660 kg) melk. Dette gir et dekningsbidrag per melkegeit på kr 980.

Tall er hentet fra Handbok for driftsplanlegging 2022/2023 (Hovland, 2022). Det eksisterer ikke så vidt oss bekjent dekningsbidragskalkyler for ammegeit, men vi har tidligere i utredningen antatt bygningskostnader som for sau. Kostnad for tilpasninger i kr per kilo er derfor ikke beregnet for ammegeit. Prisene er uten grunntillegg, og beregnet dekningsbidrag er inkludert variable kostnader for vær-/bukkehold, veterinær og medisin og beiteleie med frakt (ibid.).

Tabell 26: Kostnad per kg kjøtt eller melk produsert for arealtilpasninger småfe

Scenarier	Volum produsert (kg)	Foretaks-økonomisk effekt	Kostnad per kg kjøtt eller melk produsert ⁹
0,9 m²/dyr			
1) Nybygg tallefjøs alle småfe	Sau*: 5 408 Melk**: 96 360	kr 248 727	Sauekjøtt: kr 45,99 Melk: kr 2,58
2) Nybygg sau og ammegeit	Sau*: 5 408	kr 341 487	kr 63,14
3) Nybygg melkegeit	Melk**: 96 360	kr 430 834	kr 4,47
1,1 m²/dyr			
4) Nybyggkostnad for tallefjøs for alle småfe	Sau*: 5 408 Melk**: 96 360	kr 266 597	Sauekjøtt: kr 49,30 Melk: kr 2,77
5) Tilbygg for tallefjøs for alle småfe	Sau*: 5 408 Melk**: 96 360	kr 39 845	Sauekjøtt: kr 7,37 Melk: kr 0,41
6) Nybygg for sau og ammegeit	Sau*: 5 408	kr 392 666	kr 72,61
7) Nybygg for melkegeit	Melk**: 96 360	kr 495 431	kr 5,14
8) Tilbygg for alle småfe	Sau*: 5 408 Melk**: 96 360	kr 90 504	Sauekjøtt: kr 16,74 Melk: kr 0,94
9) Kostnad for bygging av luftegård	Sau: 5 408 Melk**: 96 360	kr 27 180	Sauekjøtt: kr 5,03 Melk: kr 0,28
10) Redusert dyretall, sau og ammegeit	Sau: 4 416 (138 v.f.s.)	kr 12 389	kr 2,81
11) Redusert dyretall, melkegeit	Melk: 78 540 (119 melkegeiter)	kr 26 015	kr 0,33
1,5 m²/dyr			
12) Nybyggkostnad for tallefjøs for alle småfe	Sau*: 5 408 Melk**: 96 360	kr 316 909	Sauekjøtt: kr 58,60 Melk: kr 3,29
13) Tilbygg for tallefjøs for alle småfe	Sau*: 5 408 Melk**: 96 360	kr 112 480	Sauekjøtt: kr 20,80 Melk: kr 1,17
14) Nybygg for sau og ammegeit	Sau*: 5 408	kr 450 497	kr 83,30
15) Nybygg for melkegeit	Melk: 96 360 **	kr 552 914	kr 5,74
16) Tilbygg for alle småfe	Sau*: 5 408 Melk: 96 360	kr 135 033	Sauekjøtt: kr 24,97 Melk: kr 1,40
17) Kostnad for bygging av luftegård	Sau*: 5 408 Melk**: 96 360	kr 44 356	Sauekjøtt: kr 8,20 Melk: kr 0,46
18) Redusert dyretall, sau og ammegeit	Sau: 3 232 (101 v.f.s.)	kr 27 256	kr 8,43
19) Redusert dyretall, melkegeit	57 420 (87 geit)	kr 57 232	kr 1,00
20) Liggepall for sau med 5 % helling	5 408*	kr 3 079	kr 0,57
21) Liggehyller for geit	96 360**	kr 3 958	kr 0,04

* 169 vinterföra sau

** 146 melkegeiter

⁹ Per kg kjøtt for sau (169 dyr, slaktevekt på 32 kg). Per kg melk produsert for melkegeit (146 dyr, 660 kg melk produsert per melkegeit).

5.3.1.4 Effekt av nye arealkrav på tilskudd

De ulike tilskuddsordningene som omfatter småfehold omtales i kapittel 2.2 Metode. Tilskuddssatsene avhenger i tillegg til driftsgren av geografi og dyretall. For å regne ut betydningen av reduserte tilskudd ved reduserte dyretall må en altså legge til grunn diverse forutsetninger om produksjon og geografisk beliggenhet. Vi har valgt å illustrere dette med et eksempel basert på referansebruk 3 (BFJ, 2023) med 169 vinterfôra sauer, som vises i Tabell 27. For å få en fullstendig oversikt må en se på satsene i tabellene.

Gitt et areal per i dag på 0,9 m² per dyr gir dette et utgangspunkt for areal på 152 m². Ellers er det brukt tilskudd per enhet etter tabellene i Vedlegg 5: Satser for tilskudd til småfeproduksjon, samt innføring av arealkrav på henholdsvis 1,1 m² og 1,5 m² per sau.

Tabell 27: Effekt av reduksjon i tilskudd ved nye krav til småfehold, eksempel basert på referansebruk 3

	Dagens praksis	1,1 m ²	1,5 m ²
Arealkrav, m ²	0,9	1,1	1,5
Antall dyr	169	138	101
Distriktstilskudd kjøtt, kr	28 392	23 184	16 968
Grunntilskudd kjøtt, kr	15 142	12 365	9050
Tilskudd for husdyr, kr	258 596	237 105	183 085
Tilskudd til dyr på beite, kr	15 210	12 420	9090
Tilskudd til dyr på utmarksbeite, kr	69 290	56 580	41 4410
Totalt tilskudd, kr	386 630	341 654	259 602
(Differanse mot dagens praksis)		(-44 976)	(-127 028)

6 Diskusjon

6.1 Effekt på dyrevelferd og økonomien i produksjonsformene

Generelt i jordbruket har det i lengre tid foregått en strukturrasjonalisering. Antallet jordbruksbedrifter har gått ned, og størrelsen på det enkelte bruk har økt. I husdyrholdet kjennetegnes strukturutviklinga av at det har blitt færre bruk, men det totale produksjonsvolumet er opprettholdt (Bjerke (red.), 2023). Både teknologisk utvikling og økonomisk tilpasning er viktige drivkrefter for sentralisering og spesialisering (ibid.), men også dyrevelferdstiltak og forbrukertrender påvirker utviklingen. Konesjonslovgivningen gir myndighetene en viss kontroll med strukturutviklingen i fjørfe- og svinenæringen.

Vi vil i dette delkapittelet redegjøre for omfanget av produsenter som vil påvirkes av tiltakene, og gjøre en overordnet vurdering hva effektene av de forskjellige tilpasningene vil kunne være for dyrevelferden og økonomien i de forskjellige produksjonene.

Tabell 28: Antall jordbruksbedrifter som vil kunne påvirkes av nye tiltak (Animalia, 2022; Statistisk sentralbyrå, 2023f; Debio, 2023)

Produksjon	Antall besetninger (2021)
Verpehøns (over 1 000 dyr)	544
Slaktekylling (over 1 000 dyr)	531
Ammegeit	762
Melkegeit	276
Sau	12 670
Slaktesvin	1 425
Avlspurker	920

Vi anser det som lite sannsynlig at jordbruksbedrifter med små besetninger vil velge å investere i nye lokaler og antar at disse heller vil velge å nedskalere antall dyr. Årsaken er at det er vanskelig å få lønnsomhet i bygningsmessige investeringer hos små (og delvis også mellomstore) bruk.

6.1.1 Fikseringsforbud og arealkrav i fødebinger

Som vist i kapittel 3 går svinenæringen mot større areal og mindre bruk av fiksering i fødebinger. Forskningen vi viser til i dette kapittelet peker på at økt areal kan erstatte behovet for fiksering, og at dette er positivt for dyrevelferden.

Omfang

Tall fra næringen viser følgende omfang av fiksering:

- Nortura oppgir at 74,5 prosent av dyrene i deres verdikjede ikke ble fiksert i fødebinger i 2022 (Nortura, 2022)
- Næringen går gradvis bort fra fiksering i fødebingen. 70,5 prosent av svineprodusenter oppga i 2021 at de ikke fikserer purker i fødebingen, opp fra 62 prosent i 2019 (Animalia, 2022)

Når det gjelder nødvendig minimumsareal peker ulike aktører på arealkrav i størrelsesorden 8 m²:

- Matprat (2023) foreslår at fødebingen bør ha et areal på minst 7,8 m²
- NMBU (2023) legger 7,5 m² til grunn som minimumskrav. De påpeker riktignok at det i dag nesten er ingen fødebinger som bygges under 8-10 m². Dette gjelder spesielt fødsel-til-smågris-binger.
- Norsvin påpeker at løsdriftssystemer forutsetter at fødebingen er stor nok. De anslår at de fleste produsenter som har bygd etter 2010 har bygd for en størrelse mellom 7-9 m².

- Dette er i tråd med det Wågbø (2008) rapporterer. Wågbø anslår at fødebinger på mellom 7-8 m² har vært næringens standard ved nybygging siden 2003.

Effekt på sektorøkonomi

Det foreligger ikke fullstendig registrering av dagens arealer i fødebinger, eller omfanget av fødebinger med fikseringsmulighet. Ser en redusert grad av fiksering og økte bingestørrelser i sammenheng, kan en tenke seg at den andelen av produsentene som oppgir at de fikserer også har de minste bingene. Animalia anslår at 30 prosent av produsentene bruker fiksering i større eller mindre grad. Dette utgjør 276 besetninger. Den høyeste samfunnsmessige kostnaden ved et fikseringsforbud oppstår dersom disse har et areal i fødebingen på 6 m² og et nytt arealkrav uten mulighet for fiksering innføres for alle besetninger (scenario 3, Tabell 4). Dersom bingeeareal på 6 m² ikke lenger er i bruk, og fiksering skjer i binger på 8 m² som må bygges om, representerer det en relativt sett lav samfunnsmessig kostnad (scenario 2, Tabell 4). Kravene vil være uproblematisk hvis de kun innføres for nybygg, ettersom dagens praksis tilsynelatende er fødebinger på 8 m² og uten fikseringsmuligheter. De nye kravene vil dermed ikke medføre høyere byggekostnad enn hva man i utgangspunktet planlegger med.

6.1.2 Økt arealkrav til slaktegrisbinger

Omfang

Av de 1 523 produsentene som har slaktegris er det 98 sertifiserte økologiske produsenter (Debio, 2023). I økologisk produksjon er arealkravet for dyr over 110 kg 1,5 m² (NORSØK, 2020). Det forutsettes derfor at disse produsentene ikke behøver å gjøre tilpasninger for å møte nye krav til areal.

Effekt på sektorøkonomi

Det eksisterer ikke godt datagrunnlag for å avgjøre hvor mange produsenter som vil velge de forskjellige tilpasningene, eller hvor mange som har det økonomiske handlingsrommet som tillater nødvendige investeringer. Vi har heller ikke utfyllende bakgrunnsinformasjon om investeringsbehovet i sektoren, men det er trolig at mange av de med mindre besetninger vil velge å redusere antall dyr for å etterleve arealkravene i eksisterende lokaler. En redusert besetning som følge av økte arealkrav til slaktegris plasser vil medføre tapt dekningsbidrag beregnet til kr 314 300 per år ved full konsesjonsdrift. Norsvin estimerer årlig redusert dekningsbidrag på over kr 500 000, ved en reduksjon i besetning fra 2 100 til 1 400 som konsekvens av et økt arealkrav til 1,5 m² (kun variable kostnader for smågris og fôr) (Norsvin, 2023b; Andersen, I.L. et al., 2022). Det er tidligere beregnet et inntektstap på kr 500 millioner og en reduksjon på en tredel av svineproduksjonen om alle velger å redusere dyretall for å tilpasse seg nye arealkrav (Mittenzwei, 2021, s. 16-17). For å opprettholde dagens svineproduksjon må nye bruk etableres, eller det må investeres i produksjonslokaler for å romme flere dyr (ibid.).

Årlige kapitalkostnader ved bygging av nye slaktegrisavdelinger er beregnet til kr 919 499 og tilpasning til arealkrav gjennom tilbygg vil medføre årlige kapitalkostnader på kr 393 823 (per foretak). Byggene i slaktegriseproduksjon er spesialiserte, og kan ikke brukes til andre formål (Norsvin, 2023b). Å bygge tilbygg for å huse tilstrekkelig antall dyr er det rimeligste alternativet om man setter kapitalkostnader opp mot redusert dekningsbidrag, gitt dagens lønnsomhet. Dette forutsetter at standarden i eksisterende avdeling er god nok og at det er anledning til å bygge. Teknisk innredning ved ombygg og nybygg er viktig for produktiviteten. Næringen uttrykker ønske for at kravet skal gjelde nybygg i første omgang.

6.1.3 Endret tetthetskrav for verpehøns

Omfang

Et endret tetthetskrav til verpehøns antas å omfatte rundt 544 produsenter dersom det innføres for alle produsenter, ikke bare nybygg. Kravet om miljøinnredede bur (fremfor nakne bur) ble innført i

2012, og en del la da om til frittgående produksjonssystemer (Holmen et al., 2020). Handelen har også siden 2016 stilt krav om frittgående eggproduksjon, selv om miljøbur fortsatt er tillatt i loven. De fleste produsenter har nå lagt om, ifølge Holmen et al. (2020, s. 3).

En kan dermed anta at et tetthetskrav som gjelder nybygg, trolig ikke vil ramme en større andel, dersom det er gjort oppgraderinger i driftsapparatet allerede i 2016 og etter. I 2019 oppga ca. halvparten av verpehønsprodusentene i en spørreundersøkelse, at de hadde gjennomført større oppgraderinger av driftsapparatet de siste fem årene, og ca. 80 prosent hadde gjort det i løpet av de siste ti årene (Holmen et al., 2020, s. 45).

Effekt på sektorøkonomi

Landbruksbarometeret (AgriAnalyse, 2023) viste at egg- og fjørfeprodusenter var den produsentgruppen med det beste driftsapparatet og kun 14 prosent opplyste om stort behov for investeringer (i driftsapparatet). 30 prosent planlegger å gjennomføre omfattende investeringer det neste året. Dersom dette er overførbart til eggprodusenter alene, og vi antar at det gjelder generelt, så vil det si at ca. 160 produsenter berøres dersom kravet gjelder kun ved nybygg.

Lusk og Norwood (2011) diskuterer mulige avveininger mellom produktivitet, lønnsomhet og dyrevelferd, og bruker et eksempel fra kommersiell eggproduksjon. Eksempelet illustrerer forholdet mellom dyretetthet og produksjon av egg per høne. Eksempelet poengterer at røkteren ikke nødvendigvis vil innføre den dyretettheten som er optimal for dyrevelferden (og den individuelle hønens produksjon av egg), men heller holde verpehøns på en måte som gjør at den totale eggproduksjonen på besetningsnivå er høyest. De argumenterer for at mer areal per høne vil øke produktiviteten, men på et punkt vil «for mye plass» være u hensiktsmessig både med tanke på lønnsomhet og dyrevelferd. Det er imidlertid ikke empirisk grunnlag for å si hvor denne «grensen» går i kommersiell eggproduksjon. Dersom et strengere dyretetthetskrav fører til en strammere økonomi, kan man se for seg nedleggelse av bruk og en mulig reduksjon i produksjonen. Samtidig har eggneringen den siste tiden stått overfor en utfordring med overproduksjon og ustabil markedsbalanse.

«Markedsbalansen er skjør, og det er derfor fortsatt svært viktig at vi unngår nyetableringer i en næring med underliggende overkapasitet. Det vil ramme alle produsenter.»
(Totalmarked kjøtt og egg, 2023)

Kravet om lavere dyretetthet for verpehøns på 6 høner/m² har vært gjeldende for økologisk produksjon, men prosjektgruppen har ikke funnet dokumentasjon på den økonomiske effekten av et slikt krav. Norsk Fjølfeag påpeker i et brev til Totalmarked i fagbladet Fjølfe 2021 at den økonomiske situasjonen – hvor gapet mellom inntekter og kostnader er økende – er mer presset i økologisk produksjon på grunn av blant annet strengere arealkrav, men også dyrere fôr og krav til uteområder, og at engrosprisen ikke reflekterer dette (Brantsæter & Øderud, 2021). En rapport fra Landbruksdirektoratet viste at eggproduksjonen av økologiske egg siden 2020 har vært nedadgående, etter en lang periode med økning fra 2010, men dette kan også være en effekt av covid-nedstenging i serveringsmarkedet og ikke bare kostnadsvekst og prisforskjell mellom konvensjonelle og økologiske egg (Landbruksdirektoratet, 2023b).

Effekt på dyrevelferd og andre faktorer

Animalia (2022) påpeker at en reduksjon i dyretetthet ikke nødvendigvis bedrer dyrevelferden, og at det vil medføre store økonomiske konsekvenser for den enkelte produsent. VKM (2022) konkluderte med at det ikke var tilstrekkelig vitenskapelig kunnskap for å endre dyretetthet for verpehøns. Felles innspill til LMD fra Animalia, KLF og Nortura uttrykte et ønske om at kravet ikke endres (Animalia et al., 2023). Samtidig mente for eksempel NOAH (2023) og Dyrevernalliansen (2023) at å senke dyretetthet ville øke dyrevelferd, og EFSA (2023b) anbefaler dyretetthet på 4 dyr per m².

ESA påpekte i sin revisjon av norsk fjørfenæring (2023) at offisielle kontroller/tilsyn blant besetninger med verpehøns var utilstrekkelige, og at det derfor gjorde det utfordrende å konkludere om tilstanden blant norske verpehøns var i tråd med EØS-regelverket. Med hensyn til dyretetthet var det ingen av «sjekklistene» veterinærene benyttet seg av som inneholdt en omfattende vurdering av dyretettheten eller «begrensende faktorer» for definisjon av maksimal dyretetthet – som for eksempel mål av vaglepinner, fôrtro, drikkekar med videre.

6.1.4 Innføring av ECC-standard for slaktekylling

Omfang

De aller fleste kyllingprodusenter er med i et dyrevelferdsprogram, og av disse er 97 prosent godkjent opptil en tetthet på 36 kg/m² (Animalia, 2022). Likevel oppgir Nortura at i 2022 var gjennomsnittlig tetthet for slaktekylling 32,7 kg/m², og at 21 prosent eller 7,5 millioner dyr er holdt på en maksimal tetthet på 30 kg/m² (Nortura, 2022). Innspill til LMD ifm. Dyrevelferdsmelding fra Norges Bondelag og Norsk Bonde og Småbrukarlag (NBS) (2023) estimerer at 40 prosent av total slaktekyllingbesetning holdes på under 30 kg/m².

Det er 531 produsenter som har over 1 000 slaktekylling. 133 produsenter er tilknyttet Norsk Kylling, og gjennom dette forpliktet til å etterleve kravene fastsatt i ECC-standard (Norsk Kylling, 2022). Det er ikke kjent for oss hvor mange av produsentene som ikke er tilknyttet Norsk Kylling som etterlever ECC-kravene. Vi anslår derfor at det er opp til 398 produsenter som potensielt berøres av tiltakene.

Antall slaktekyllingprodusenter som vil treffes av arealkravet anslås til å være 60-79 prosent av 531 produsenter, som utgjør 318-419 produsenter. Hvor mange av dem som kan tenkes å velge nybygg avhenger av investeringsbehovet i sektoren, og er en individuell behovsvurdering for hver enkelt produsent.

Opptil 75 prosent av kyllingproduksjonen består i dag av hybrid Ross 308 (Kongsnes, 2020). Et krav om lavere daglig tilvekst ved å endre til en annen hybrid vil altså berøre en stor andel av produsentene.

Effekt på sektorøkonomi

Norsk Kylling, som er ECC-sertifisert og produserer kylling solgt i Rema 1000, bruker den mer saktevoksende hybrid Hubbard JA787. Norsk Kylling faset ut bruken av hurtigvoksende hybrider i 2018 (Norsk Kylling, 2022). Informasjon om de økonomiske konsekvensene av utskiftningen (for Norsk Kylling) er ikke offentlig tilgjengelig, så vidt prosjektgruppen bekjent.

Forseth et al. (2023) sin studie av sammenligning mellom Hubbard 787 og Ross 308 med tanke på kasseringsårsaker ved slakteri, viste at Ross 308 har høyere kasseringsfrekvens. Kassering har en negativ påvirkning på økonomien til bonden gjennom redusert dekningsbidrag. Studien viste også at det var stor variasjon mellom innsett, som kan tilsi at produksjonen – og det økonomiske resultatet – i større grad kan være uforutsigbar for Ross 308-produsenter. Hubbard 787 viste mer stabil kassasjonsfrekvens mellom innsett. Det kan være andre faktorer som spiller en rolle for kassasjonsfrekvens enn valg av hybrid, for eksempel klima, fôr, lys og underlag. Effekten av disse faktorene er ikke en del av denne utredningen.

Effekt på dyrevelferd og andre faktorer

Det finnes mange ulike konklusjoner i litteraturen, samt innspill til LMD om hva som burde være maksimal dyretetthet i slaktekylling. Innspillene rangerte fra ønske om ingen endring (Animalia et al., 2023), 25 kg/m² (NOAH, 2023), 30 kg/m² (Norsk kylling 2023), helt ned til 11 kg/m² som anbefalt i en EFSA-rapport (som nivået som eliminerer hemming av naturlig atferd) (EFSA, 2023a). Innspill til LMD fra Norsk Fjørfelag (2023) sier at krav om dyretetthet på 11 kg/m² fra EFSA:

«var å kun tenke på dyrevelferd, ikke hva som var økonomisk eller praktisk gjennomførbart i praksis. Å benytte tallene for dyretettheten fra EFSA sine rapporter er derfor ikke i tråd med

Stortingsmeldingens mandat med å peke på tiltak som er praktisk og økonomisk gjennomførbart i Norge.»

Både Norges Bondelag/NBS og Norsk fjørfelag peker på at dyrevelferd til slaktekylling påvirkes av mer enn dyretetthet alene, og det er avgjørende med luftkvalitet, miljøberikelser og tilgang til fôr og vann (2023). Ventilasjonstiltak kan forbedre temperatur og luftkvalitet, mens risiko for dødelighet ved ventilasjonsfeil øker ved tettere dyrehold. Om, og eventuelt hvor stort utslag et strengere krav til dyretetthet i slaktekyllingproduksjon vil ha på oppvarmingsbehov i fjøset er uvisst. Animalia peker på at tråputescore, som kvantifiserer helse på tråpute og går inn i dyrevelferdsprogram, i praksis styrer dyretettheten fordi tettheten blir satt ned som et tiltak om tråpute-scoren går ned (Animalia et al., 2023).

Det virker sannsynlig at å forby Ross 308 vil kunne øke dyrevelferd. Ross 308 vokser raskt og har høy fôrutnyttelse, men det kan følge en rekke helseproblemer relatert til bevegelse. Bruk av saktevoksende hybrid kan bety at færre kull vil kunne produseres per år, og kombinert med økt arealkrav kan det gi dårligere lønnsomhet.

6.1.5 Arealkrav og krav om tett liggeunderlag for småfe

Omfang og dagens arealer

De foreslåtte endringer i kravene til småfe vil i utgangspunktet omfatte 276 besetninger med ammegeit, 762 besetninger med melkegeit og nesten 12 670 sauebesetninger. Det er i dag krav om 1,5 m²/dyr, og krav om tett liggeunderlag for økologisk sau. 754 produsenter holdt økologisk sau i 2020 (Johanssen & Sørheim, 2020). Disse vil dermed ikke berøres av eventuelle tiltak. For besetninger som ikke driver økologisk har det ikke vært stilt arealkrav, og dagens arealer i småfenæringen er ikke kartlagt. Omfanget som vil berøres av eventuelle nye krav er derfor svært usikkert.

Dette underbygges av Norsk Sau og Geit (NSG) (2023). De uttaler at det mangler kunnskap om hvilke areal en har per dyr i de besetningene som ikke har bygd nye driftsbygninger (NSG, 2023). Dette gjør det utfordrende å si noe om omfanget av en eventuell innføring av et minimumskrav for areal.

Effekt på sektorøkonomi

Småfenæringen er hovedsakelig preget av mange små og mellomstore bruk som ofte driver med tilleggsnæring og/eller har lønnsinntekt utenom gården. I forhold til de kraftfôrbaserte næringene er det dårligere lønnsomhet i småfeholdet, og få saueprodusenter oppgir i Landbruksbarometeret (AgriAnalyse, 2023) at de planlegger å oppgradere driftsapparatet vesentlig. Andelen som mener det er behov er også ganske lav, men det er vanskelig å si hva årsakene til dette eventuelt er.

Næringen er til stede i hele landet, og det er store variasjoner mellom bruk, både med tanke på geografi og topografi, struktur og størrelse. Dette er faktorer som har mye å si for hva som er forsvarlige investeringer på det enkelte bruk, og det er ikke gitt at det for alle i det hele tatt vil være praktisk mulig å bygge på gården. I prosjektet «Fårebygg» ble det rapportert om at ca. 20 prosent av sauebonde-respondentene i deres spørreundersøkelse hadde gjennomført byggeaktivitet siden 2008, enten ved å bygge helt nye fjøs eller ved å gjennomføre vesentlig oppgradering av eksisterende bygg (Muri et al., 2020). Dersom et nytt krav blir gjeldende kun for nybygg, kan man – dersom tallene i Muri et al. (2020) er representative for hele landet – potensielt trekke fra 20 prosent, eller ca. 2 500 saueprodusenter, som dermed ikke berøres av eventuelle krav.

Norsk sau og geit (2023) mener at det i saueholdet er vanskelig å forsvare bygging av nytt fjøs. De trekker frem at det anbefalte arealet for sau og geit i praksis har vært mellom 0,8-1 m² i mange år, og at Innovasjon Norge har avslått søknader som ber om støtte til bygg utover dette, da det ikke har vært økonomisk bærekraftig for drifta å bygge større. Ifølge Stubbsjøen et al. (2022) er det i dag 1/3 av saueprodusenter som gir dyrene tilgang til uteområde i innefôringsperioden.

Tilgang til uteareal øker totalarealet dyrene har til rådighet, men det er klart at hvor mye det utgjør i kvadratmeter per dyr, og eventuelt hva et minimumskrav til areal vil være, har alt å si for omfanget av innføringen av et arealkrav for småfe.

Særlig vil det være viktig å sikre at sauetettheten i inneføeringsperioden ikke blir for høy. Den rimeligste måten å oppnå dette på er å kombinere innendørsarealet med et uteareal, både i spaltegulvsfjøs og i tallefjøs – en løsning som også vil være en miljøberikelse (tabell 13). Tiltaket med tett liggeunderlag til sau og geit er ifølge våre beregninger et relativt rimelig investeringstiltak. Det er imidlertid viktig å se for seg hvordan dette vil fungere i praksis. Liggepaller/liggehyller kan gi utfordringer med tanke på renhet og hygiene i bingen, og medfører ekstra arbeid for bonden med hensyn til skraping og strøing. Se eksempel fra Sørheim og Johanssen (2022) i kapittel 5.3. Dette er også påpekt og understreket i flere innspill fra næringen og må tas med i totalregnskapet.

Effekt på dyrevelferd og andre faktorer

I kapittel 5 viser vi til forskning som slår fast at økt areal for sau og geit øker atferd som henger sammen med god dyrevelferd. En litteraturgjennomgang har vist at et innendørs areal på 1,5 m² per dyr i økologisk småfeproduksjon sammenlignet med et areal på 0,7–0,9 m² per hode (som er vanlig i konvensjonell produksjon) gir god effekt.

Videre viser vi i kapittel 5 til forskning fra norske klimatiske forhold, der det i ukene rett etter klipping spesielt er behov for tett liggeunderlag til sau av velferdsmessige årsaker. Spesielt i kaldfjøs med fullspaltegulv og gjødselkjeller, kan nyklipte søyer klumpe seg sammen og vegre seg for å ligge på strekkmetallet dersom temperaturen ute går godt under frysepunktet. Det er med andre ord kun i en periode på senhøsten at sauene trenger tett liggeunderlag. En praktisk løsning i tråd med innspillet til Animalia et al. (2023), kan være å hengsle opp liggepallene til veggen i periodene de ikke er i bruk, for ikke å bruke unødig tid på renhold av bingene. Dersom en slik løsning kan være aktuell, må dette spesifiseres i de nye kravene til tett liggeunderlag for sau i konvensjonell drift.

Geiter viser ikke samme atferd når det gjelder tett liggeunderlag, og under forsøk ved moderate temperaturer valgte de ikke tett liggeunderlag fremfor å ligge på spaltegulv. Derimot viser vi i kapittel 5 til at geiter bruker køyesenger aktivt, og at det fungerer både som et tiltak som øker areal, og som miljøberikelse.

Animalia, KLF og Nortura (2023) er for et minimumskrav til areal per vinterfôra sau, men er imot et eventuelt krav til tett liggeunderlag. De mener i likhet med Matprat (2023) at det er behov for mer kunnskap om hvilke minimumskrav til areal som bør innføres. Når det gjelder de økonomiske kostnadene vil det være behov for en tilstrekkelig overgangsperiode. Med tanke på tett liggeunderlag for sau, blir det påpekt at et generelt krav om dette ikke vil ha betydelig velferdsmessige gevinster, samtidig som det vil kreve store investeringskostnader (Animalia et al., 2023). De tar til orde for at midlertidige, oppvarmende tiltak i tiden hvor sauene er nyklipt vil være mer aktuelt. Norsk sau og geit (2023), uttaler at «Behovet for tett underlag til sau er for dårlig dokumentert og kostnadene ved kravet er store» (NSG, 2023, s. 10). Foreningen norske etologer er enige i at et minimumskrav for areal til geit bør innføres, og de er også positive til et krav om tett liggeunderlag for geit, men sier ingenting i sitt nyeste innspill om sau. Norges Bondelag og NBS er også for et arealkrav til sau, men det påpekes i likhet med andre at det er et kunnskapsbehov med tanke på sammenhengene mellom dyrevelferd, driftsøkonomi, strukturutvikling og produksjon.

Konklusjoner

Kunnskapsgrunnlaget tilsier at økt arealkrav og krav om tett liggeunderlag vil bidra positivt til å styrke dyrevelferden i norsk, konvensjonelt småfehold. Det vil imidlertid for denne næringen kunne bli en høy økonomisk belastning å skulle bære, dersom nye krav innføres. En kan se for seg at en del produsenter vil komme til å legge ned drifta på sikt, både som følge av de generelle strukturendringene i landbruket (større og færre bruk) og som følge av økonomiske belastninger ved eventuelle minimumskrav til areal og/eller tett liggeunderlag. Småfenæringen er allerede presset økonomisk.

Også redusert dyretall som tilpasning til et arealkrav, kan føre til at enkelte bønder ikke lengre finner produksjonen økonomisk forsvarlig. Dersom brukene som blir igjen «tar over» produksjonen til brukene som eventuelt legger ned, vil dyretallet/produksjonsvolumet kunne opprettholdes likevel.

6.1.6 Investeringsbehov

Vi anser det som lite sannsynlig at alle produsenter vil gjøre de nødvendige investeringene som kreves for å oppfylle kravene omtalt i dyrevelferdstiltakene. Beregningene i Tabell 26: Årlige kostnader for å møte foreslåtte tilpasninger estimerer den totale samfunnsøkonomiske effekten. Dette er ikke realistiske utfall, men en teoretisk øvelse for å tegne opp de potensielle utfallene.

Det eksisterer ikke gode nok datagrunnlag for å konkludere med hvor mange av besetningene som vil kunne tenkes å velge de forskjellige tilpasningene, og det er behov for en undersøkelse blant jordbruksbedrifter som kartlegger dette. Dette kan eksempelvis være en spørreundersøkelse til et representativt utvalg av husdyrprodusenter.

Det er her gjort estimater på hvor mange av produsentene som kan vurderes å velge de forskjellige tilpasningene beskrevet i denne rapporten, med de forutsetninger som er lagt til grunn:

- Av totalt 920 besetninger med avlspurker antas det at 30 prosent av produsentene fikserer. Som diskutert i kapittel 6.1.1 *Fikseringsforbud og arealkrav i fødebinger* er foreslåtte arealkrav i stor grad hensyntatt i de fleste bingene som bygges i dag, som gjør alternativet *forbud mot fiksering*, 8 m², eksisterende areal mest aktuelt.
- Av de totalt 1 425 konvensjonelle slaktegrisprodusentene antas det at 605 produsenter gjør investeringer i det omfanget som er beskrevet i denne rapporten (ca. 820 produsenter har besetninger på under 100 slaktegris) (Animalia, 2022).
- Det er 544 jordbruksbedrifter med verpehøns, hvorav 30 prosent sier de planlegger å gjøre større investeringer i løpet av det neste året (AgriAnalyse, 2023). Dette vil si at omtrent 160 besetninger vil treffes dersom tiltaket gjelder kun tilbygg/nybygg.
- For slaktekylling antas det at om lag 30 prosent (mellom 21 - 40 prosent) holdes på under 30 kg/m², og forventes ikke å måtte gjøre tilpasninger for å møte nye arealkrav. Mot 75 prosent forventes å ha Ross 308 som hybrid, og treffes av tiltaket som dreier seg om krav til lavere daglig tilvekst.
- For sau er det tatt utgangspunkt i antall saueprodusenter (Statistisk sentralbyrå, 2023f), fratrukket de som er sertifisert økologisk, som utgjør 12 670 produsenter. Antall ammegeit- og melkegeitprodusenter er antatt til å være henholdsvis 762 og 276 (Animalia, 2022).

Tabell 29 viser estimert omfang og økonomiske konsekvenser ved innføring av de foreslåtte kravene.

Tabell 29: Årlige kostnader for å møte foreslåtte tilpasninger

Tilpasning	Årlig kapitalkostnad, kr ¹⁰	Redusert dekningsbidrag, kr	Antall besetninger berørt
Avlspurker			
Forbud mot fiksering, 6 m2 binge, nybygg	206 mill.	-	276
Forbud mot fiksering, 8 m2, eksisterende areal	44 mill.	-	276
Forbud mot fiksering, 8 m2, nybygg	224 mill.	-	276
Forbud mot fiksering, 8 m2, tilbygg	128 mill.	-	276
Forbud mot fiksering, 8 m2, eksisterende areal, redusert besetning	24 mill.	135 mill.	276
Slaktegris			
Samme arealer, redusert dyretall	-	448 mill.	1 425
Lik produksjon, nybygg slaktegrisavdelinger	556 mill.	-	605
Lik produksjon, tilbygg slaktegrisavdelinger	238 mill.	-	605
Verpehøns			
Nytt krav 6 h/m2 – redusert dyretall	-	162 mill.	544
Nytt krav 6 h/m2 – økt areal nybygg	138 mill.	-	160
Nytt krav 6 h/m2 – økt areal tilbygg	20 mill.	-	160
Slaktekylling			
Tetthetskrav 30 kg/m2, Ross 308, ingen investering	-	107 mill.	370
Tetthetskrav 30 kg/m2, Ross 308, investering nybygg	285 mill.	-	370
Tetthetskrav 30 kg/m2, Ross 308, investering tilbygg	43 mill.	-	370
Tetthetskrav 30 kg/m2, Hubbard JA 787, ingen investering	-	257 mill.	398
Tetthetskrav 30 kg/m2, Hubbard JA 787, investering nybygg	296 mill.	257 mill.	398
Tetthetskrav 30 kg/m2, Hubbard JA 787, investering tilbygg	45 mill.	257 mill.	398
Sau og geit			
<i>Arealkrav 1,1 m²/dyr</i>			
Nybyggkostnad for tallefjøs for sau	3 378 mill.	-	12 670
Nybyggkostnad for tallefjøs for melkegeit	74 mill.	-	276
Nybyggkostnad for tallefjøs for ammegeit	203 mill.	-	762
Tilbygg for tallefjøs for sau	505 mill.	-	12 670
Tilbygg for tallefjøs for melkegeit	11 mill.	-	276
Tilbygg for tallefjøs for ammegeit	30 mill.	-	762
Nybygg for sau	4 975 mill.	-	12 670
Nybygg for melkegeit	137 mill.	-	276
Nybygg for ammegeit	299 mill.	-	762

¹⁰ Årlige kapitalkostnader er renter og avskrivninger på bygginvesteringer, basert på byggekostnadskalkyler utarbeidet av NLR. Se vedlegg 3 for utfyllende informasjon om forutsetninger for byggekostnader.

Tilbygg for sau	1 147 mill.	-	12 670
Tilbygg for melkegeit	25 mill.	-	276
Tilbygg for ammegeit	69 mill.	-	762
Kostnad for bygging av luftegård, sau	344 mill.	-	12 670
Kostnad for bygging av luftegård, melkegeit	8 mill.	-	276
Kostnad for bygging av luftegård, ammegeit	21 mill.	-	762
Redusert dyretall, sau	-	157 mill.	12 670
Redusert dyretall, melkegeit	-	7 mill.	276
Redusert dyretall, ammegeit	-	9 mill.	762
<i>Arealkrav 1,5 m²/dyr</i>			
Nybyggkostnad for tallefjøs for sau	4 015 mill.	-	12 670
Nybyggkostnad for tallefjøs for melkegeit	87 mill.	-	276
Nybyggkostnad for tallefjøs for ammegeit	241 mill.	-	762
Tilbygg for tallefjøs for sau	1 425 mill.	-	12 670
Tilbygg for tallefjøs for melkegeit	31 mill.	-	276
Tilbygg for tallefjøs for ammegeit	86 mill.	-	762
Nybygg for sau	5 708 mill.	-	12 670
Nybygg for melkegeit	153 mill.	-	276
Nybygg for ammegeit	343 mill.	-	762
Tilbygg for sau	1 711 mill.	-	12 670
Tilbygg for melkegeit	37 mill.	-	276
Tilbygg for ammegeit	103 mill.	-	762
Kostnad for bygging av luftegård, sau	562 mill.	-	12 670
Kostnad for bygging av luftegård, melkegeit	12 mill.	-	276
Kostnad for bygging av luftegård, ammegeit	34 mill.	-	762
Redusert dyretall, sau	-	345 mill.	12 670
Redusert dyretall, melkegeit	-	16 mill.	276
Redusert dyretall, ammegeit	-	21 mill.	762
<i>Krav om tett liggeunderlag uten arealkrav</i>			
Liggepall for sau med 5 % helling	39 mill.	-	12 670
Liggehytter for geit	4 mill.	-	1 038

6.1.7 Generelt om arbeidsmiljø og røkteregenskaper

Arbeidsmiljøet kan ha både positive og negative konsekvenser for den psykiske helsen til en arbeidsutøver. Det psykiske velværet kan påvirkes negativt av fysiske forhold på arbeidsplassen (ugunstig temperatur, lys, støy osv.), arbeidsmengde og rutiner mm. (se review: Briner, 2000). Å være husdyrbonde kan være fysisk krevende, med lange arbeidsdager og risiko for ulykker og stress (Farm Animal Committee, 2016). Det å være bonde kan også være et ensomt yrke, og mange er nå bekymret for økonomien i en tid med uforutsigbart klima og stor prisvekst på nødvendige innsatsfaktorer (Aanerud, 2023).

Flere studier de siste 20 årene har lagt vekt på menneske-dyr relasjoner (eks. Hemsworth, 2003; Sevi et al., 2007; Dwyer, 2009; Muri et al., 2020; Stubsjøen et al., 2022). Det er for eksempel vist at norske sauebønder generelt sett er nokså fornøyde med sin arbeidssituasjon. Tilfredsheten er i første rekke

drevet av en indre motivasjon (interessant, meningsfullt osv.), ikke ytre motivasjon som penger og status. Indre motivasjon ble bl.a. satt i sammenheng med det å jobbe med dyr og å bidra til god dyrevelferd (Muri et al., 2020). Stubsjøen et al. (2022) fant (med bakgrunn i det samme datamaterialet) at dataene støttet betydningen av et godt menneske/dyr-forhold, med lavere nivåer av unnvikelsesatferd hos sauene på gårder der bonden brukte positive interaksjoner under håndtering, sammenliknet med gårder hvor bonden oppførte seg mer nøytralt. Veldig få negative interaksjoner ble observert. I noe kontrast til dette, fant Läßle & Osawe (2022) i sin undersøkelse blant irske melkeprodusenter, at de fleste var villige til å betale for forbedring av dyrevelferden, og at dette var motivert av altruistiske preferanser, men da i større grad med tanke på næringens rykte og oppfatning, mer enn dyrevelferd i direkte forstand. Spesielt var dette tilfellet når terskelen for maksimal fortjeneste som følge av dyrevelferdstiltak var forbigått. Hansen og Østerås (2019) viste til tilsvarende resultater, ved at misforståelse om bondeyrket og dyrevelferd er en stressfaktor for bønder. De påpekte også at når bondens opplevde grad av samsvar mellom arbeidskrav og tilgjengelige ressurser er ute av balanse, så kan det ha en negativ påvirkning på dyrevelferden (ibid.).

Røkteferdigheter (stockmanship) er påpekt som den viktigste faktoren for å sikre god dyrevelferd i storfebesetninger (Boivin et al., 2003; Mazurek et al., 2010), og vi må anta at det samme gjelder andre husdyrproduksjoner. En rekke faktorer knyttet til management og oppstalling påvirker dyrenes helse, atferd, velferd og produktivitet, og dermed også driftsøkonomien i husdyrproduksjonen (Lensink et al., 2001; Hemsworth, 2003; Ellingsen et al., 2014).

6.2 Effekter på måloppnåelse i landbrukspolitikken

- **Matsikkerhet**

På den ene siden kan dyrevelferdstiltakene føre til redusert lønnsomhet og/eller økte matpriser. Hvis økt velferd hos dyrene resulterer i bedre tilvekst og mindre dyretap kan dette dempe effekten noe. Hvis forbedret dyrevelferd reduserer sykdom kan dette være positivt for trygg mat til konsum. Det kan være aktuelt å utrede om å øke gruppestørrelse samt totalareal i slaktegris øker smittepress.

De tre forutsetningene for matsikkerhet er ifølge Dombu et al. kontinuerlig produksjon, ivaretagelse av produksjonsgrunnlaget og velfungerende handelssystemer (Dombu et al., 2021, s. 8). Dersom dyrevelferdstiltakene blir for kostbare og ikke kan tjenes inn i form av høyere produktpriser eller dekkes via offentlige tilskuddsordninger, vil kravene kunne føre til at en del kjøtt- og eggprodusenter gir seg. Dette kan svekke matsikkerheten i landet. Tilsvarende vil totalproduksjonen gå ned, dersom produsenter anser bygningsmessige tilpasninger til areal-/tetthetskrav som for kostbare, og dermed reduserer dyretallet for å tilpasse seg. Med mindre det samtidig etableres nye bruk eller eksisterende produsenter utvider vil ikke produksjonen kunne opprettholdes på samme nivå. Alternativt blir produksjonen opprettholdt i færre, men større enheter i et landbruk som i økende grad preges av stordrift.

- **Landbruk over hele landet**

Lønnsomhet og motivasjon hos produsenter er avgjørende om landbruk gjennomføres over hele landet. Strengere krav med potensielt kort overgangstid vil kunne føre til en akselerert strukturrasjonalisering og ytterligere konsentrasjon i form av færre og større bruk. Dette vil svekke måloppnåelsen knyttet til målet om landbruk i hele landet. Av produksjonene som er vurdert i denne utredningen er det konsekvensene for småfe som nok har størst effekt på måloppnåelsen for landbruk i hele landet, ettersom det er en grovfôrbasert, landsdekkende produksjon med mange små produsenter.

- **Økt verdiskaping**

Det er vanskelig å si noe om hvordan tiltakene i denne utredningen vil påvirke total verdiskaping, men dyrevelferdstiltak kan bidra til en merverdi for norske husdyrprodukter som følge av økt dyrevelferd.

Generelt har norske landbruksprodukter høy tillit på konsumsiden, men i de senere år har enkelte, effektivt kommuniserte brudd på dyrevelferdsregler påvirket denne tilliten negativt. Om dyrevelferden faktisk økes etter tiltak, og dette er tydelig kommunisert, kan det styrke synet på det norske merkevarebildet for kjøtt i forhold til import.

Det er derimot mye som tyder på at forbrukere i en hypotetisk setting er mer villige til å handle etter altruistiske prinsipper, enn det de ville vært i en ikke-hypotetisk setting (virkeligheten) (Lusk og Norwood, 2011). Forbrukere uttrykker betalingsvilje knyttet til produkter med bedre dyrevelferd dersom de får informasjon om moderne produksjonspraksiser som ikke er i tråd med deres «humane» verdigrunnlag. Likevel vil ikke de fleste forbrukere noen gang ha tilgang på slik informasjon (ibid.).

Schulze et al. (2023) fant i sin studie blant tyske forbrukere at en overgang til mer bærekraftig matforbruk ikke alene kan finansieres av høyere forbrukerpriser. Deres funn indikerer at man bør satse på en kombinasjon av politiske «pisk og gulrot»-virkemidler (som skatt eller tilskudd til bønder), samt produktmerking og -differensiering i markedet. For å bidra til aksept i storsamfunnet bør slike grep iverksettes gradvis. Særlig med tanke på at forbrukernes atferd ikke alltid står i stil med deres valg i butikkhyllene. I Europa har kjøtt med høyere dyrevelferdsstandard forblitt et nisjeprodukt, noe som viser at selv om folk stemmer for strengere lovverk, så er de likevel ikke villige til å betale prisen for slike produkter (Schulze et al., 2023). Mittenzwei (2021) viste med eksempel i svineproduksjonen at dersom inntektsreduksjon som følge av økte arealkrav skal dekkes gjennom økte priser, så er det naturlig å anta at forbruket vil gå ned, dersom det ikke erstattes med import fra utlandet.

Landbruket i Norge bidrar til verdiskaping i sine lokalsamfunn. Dersom tiltak fører til reduksjon i produksjon og mindre landbruk i hele landet (ref. forrige punkt), kan dette også gi økonomiske ringvirkninger rundt om i landet.

- **Bærekraftig landbruk med lavere utslipp av klimagasser**

FAO (FAO, u.d.) definerer bærekraftig landbruk slik:

«To be sustainable, agriculture must meet the needs of present and future generations, while ensuring profitability, environmental health, and social and economic equity.»

Bærekraftig jordbruk i Norge er beskrevet i Bakken et al (2023, s. 75):

«Med bærekraftig menes at norsk jordbruk kan vedvare uten at måten det drives på er i konflikt med seg sjøl og sitt eget produksjonsgrunnlag eller med livsvilkår og ressurser for mennesker og hensyn til naturmiljøet utenfor sektoren. Dette gjelder både nå og i prinsippet i uoverskuelig framtid.»

Ringvirkninger av strengere dyrevelferdstiltak kan ha negative bærekraftskonsekvenser hvis man forstår bærekraftig jordbruk slik det står beskrevet i henhold til disse definisjonene. Tiltak som krever mer byggeareal følges av mer oppvarming og ventilasjonsbehov, som begge har en negativ klimapåvirkning. Hvis tiltaket fører til bedre tilvekst og redusert dødelighet eller kassering av dyr, motvirker det klimatapet i noen grad. Dette må utredes videre. Nyere teknologier som er under utvikling for å fange metan, ammoniakk, osv., samt teknologier for å gjenvinne næringsstoffer fra husdyrgjødsel, kan bidra til klimamåloppnåelse ved innendørs dyrehold. Det kan vurderes å kombinere tiltakspakker for å støtte både dyrevelferdstiltak og klima- og energismarte løsninger.

Redusert produksjon som følge av strengere (og kostbare) krav vil på den annen side også kunne ha en positiv klimaeffekt gjennom reduserte utslipp av klimagasser i svineholdet (Mittenzwei, 2021), og en kan anta at dette vil være overførbart også til øvrige produksjoner ettersom det fører til et lavere ressursbehov og potensielt bedre utnyttelse av eksisterende ressurser. Det vil naturligvis variere fra bruk til bruk og etter driftsopplegg.

I sin rapport om bruk av saktevoksende hybrider i slaktekyllingproduksjon, skriver Lind et al. (2020) at kyllingproduksjon i klimasammenheng er bedre enn annen husdyrproduksjon, men at «total

omlegging til bruk av semi-saktevoksende hybrider vil øke klimagassutslippene fra norsk kyllingproduksjon med 13-20 prosent» (Lind et al., 2020, s. 4). Dyrevelferd er på mange måter en kilde til målkonflikt, og det er flere måter å se på sammenhengen mellom dyrevelferd og utslipp. En mer effektiv produksjon (mindre utslipp per produsert enhet) er ikke nødvendigvis forenelig med best mulig dyrevelferd/naturlig atferd, og det kan være store variasjoner på tvers av produksjonsformer og geografi.

7 Litteraturreferanse

- AgriAnalyse. (2023). Landbruksbarometeret 2023. <http://www.landbruksbarometeret.no/>
- Andersen, I.L. & Bøe, K.E. (2007). Resting pattern and social interactions in goats—The impact of size and organisation of lying space. *Applied Animal Behaviour Science*, 108(1-2), pp.89-103.
- Andersen, I.L., Martinsen, K.H., & Karlsen, O.M. (2022). Griseløftet –Økt areal og større grupper av slaktegris. Hva betyr det for gris og bonde? *Gris i 22*. [Powerpoint-presentasjon]. <https://grisi22.no/wp-content/uploads/2022/11/2-Prosjekt-griseløftet-Okt-areal-og-storre-grupper-for-gris-og-bonde.pdf>
- Andersen, I.L., Ocepek, M., Thingnes, S.L., & Newberry, R.C. (2023). Welfare and performance of finishing pigs on commercial farms: Associations with group size, floor space per pig and feed type. *Applied Animal Behaviour Science* 265, 105979. <https://doi.org/10.1016/j.applanim.2023.105979>
- Andersen, I.L., Vasdal, G., & Pedersen, L.J. (2014). Nest building and posture changes and activity budget of gilts housed in pens and crates. *Applied Animal Behaviour Science* 159, 29–33. <https://doi.org/10.1016/j.applanim.2014.07.002>
- Animalia, Kjøtt- og fjørfebransjens Landsforbund og Nortura. (2023). Felles innspill til arbeid med ny dyrevelferdsmelding. 15. september 2023. <https://www.regjeringen.no/no/aktuelt/innspill-om-husdyrproduksjon-til-ny-dyrevelferdsmelding/id2983589/>
- Animalia. (2020, 2. juni). *Tall og fakta – Norsk fjørfeproduksjon*. Animalia.no <https://www.animalia.no/no/Dyr/fjorfe/tall-og-fakta--norsk-fjorfeproduksjon/>
- Animalia. (2021, 11. mai). *Ulike driftsformer for eggproduksjon*. Animalia.no <https://www.animalia.no/no/Dyr/fjorfe/helse-og-velferd-hos-verpehons/ulike-driftsformer-for-eggproduksjon/>
- Animalia. (2022). *Kjøttets tilstand 2022: Status i norsk kjøtt- og eggproduksjon* (No. 228470). <https://www.animalia.no/no/animalia/aktuelt/lansering-av-kjottets-tilstand-2022/>
- Animalia. (2023a). Innspill til regjeringens arbeid med ny dyrevelferdsmelding (23-117). Oslo, 28 april 2023. <https://www.regjeringen.no/no/aktuelt/inviterer-til-a-sende-inn-innspill-til-ny-dyrevelferdsmelding/id2970794/>
- Animalia. (2023b). Innspill til regjeringens arbeid med ny dyrevelferdsmelding (23-132). Oslo, 15 mai 2023. <https://www.regjeringen.no/no/aktuelt/inviterer-til-a-sende-inn-innspill-til-ny-dyrevelferdsmelding/id2970794/>
- Animalia. (2023c, 2. oktober). *Slaktekylling – informasjon om hybrider*. Animalia.no. <https://www.animalia.no/no/Dyr/fjorfe/slaktekylling---helse-og-velferd/slaktekylling--informasjon-om-hybrider/>
- Animalia. (2023d, 20. april). *Dyrevelferdsprogram slaktekylling*. Animalia.no. <https://www.animalia.no/no/Dyr/fjorfe/slaktekylling---helse-og-velferd/helse-og-velferd-hos-slaktekylling/>
- Animalia. (2023e, 6. september). *Dyrevelferdsprogram verpehøns*. Animalia.no. <https://www.animalia.no/no/Dyr/fjorfe/helse-og-velferd-hos-verpehons/dyrevelferdsprogram-verpehons/>
- Bakken et al. (2023). *Bærekraft i norsk jordbruksproduksjon: Kunnskapsstatus for videre analyser*. (NIBIO-rapport 9/110). Norsk institutt for Bioøkonomi. <https://hdl.handle.net/11250/3088083>

- Beattie, V.E., Walker, N., & Sneddon, I.A. (1996). An investigation of the effect of environmental enrichment and space allowance on the behaviour and production of growing pigs. *Applied Animal Behaviour Science* 48, 151–158. [https://doi.org/10.1016/0168-1591\(96\)01031-3](https://doi.org/10.1016/0168-1591(96)01031-3)
- Beloor J, Kang HK, Kim YJ, Subramani VK, Jang IS, Sohn SH, & Moon YS. (2010). The effect of stocking density on stress related genes and telomeric length in broiler chickens. *Asian-Australasian J Anim Sci.* 23:437–443.
- Bessei, W. (2006). Welfare of broilers: a review. *World's Poultry Science Journal*, 62 (3): 455- 466.
- Bjerke, K. (red.). (2023). *Utsyn over norsk landbruk: Tilstand og utviklingstrekk 2023*. NIBIO Bok 9 (4) 2023
- Bogstad, M. H., Johnsen, H. M., Hansen, I., & Jørgensen, G. (2023). *Konsekvensutredning av endring av krav i ny velferdsforskrift for storfe, svin, sau og geit*. (NIBIO-rapport 9/58). Norsk institutt for bioøkonomi. <https://hdl.handle.net/11250/3063872>
- Boivin, X., Lensink, J., Tallet, C. & Veissier, I. (2003). Stockmanship and farm animal welfare. *Anim. Welfare* 12, 479-492.
- Brantsæter, M. & Øderud, I. (2021). Planlagt gjennomsnittlig engrospris egg: Brev til Totalmarked. *Fjørfe* 5 (21). <https://nfl.no/fagb05213166/9/#zoom=z>
- Briner, R.B. (2000) Relationships between work environments, psychological environments and psychological well-being. *Occupational Medicine* 50. pp. 299–303
- Budsjettnemnda for jordbruket (BFJ). (2022a). *Totalkalkylen for jordbruket. Jordbrukets totalregnskap 2020 og 2021, Budsjett 2022*. Avgitt juni 2022.
- Budsjettnemnda for jordbruket (BFJ). (2022b). *Referansebruksberegninger 2022. Beregninger basert på driftsgranskingene*. Avgitt juni 2022
- Budsjettnemnda for jordbruket (BFJ). (2023). *Referansebruksberegninger 2023. Beregninger basert på driftsgranskingene*. Utredning nr. 2. 14.04.2023
- Bøe K.E & Simensen E. (2003). *Simple buildings for sheep—with emphasis on health and welfare*. InProc. of the seminar “Low-cost housing for ruminants”. Sørmarka, Norway 2003 Oct 13 (pp. 13-14).
- Bøe, K. E. & Ehrlenbruch, R. (2013). Thermoregulatory behaviour of dairy goats at low temperatures and the use of outdoor yards. *Canadian Journal of Animal Science*, 93, 35–41. [\[Crossref\]](#) [\[Web of Science ®\]](#), [\[Google Scholar\]](#)
- Bøe, K. E., Ehrlenbruch, R. & Andersen, I. L. (2012). Outside enclosure and additional enrichment for dairy goats – A preliminary study. *Acta Veterinaria Scandinavica*, 54, Article no. 68. [\[Crossref\]](#) [\[PubMed\]](#) [\[Web of Science ®\]](#), [\[Google Scholar\]](#)
- Bøe, K.E. & Jørgensen, G.H.M. (2012). Indoor space allowance for sheep. *Norsk Veterinærtidsskrift*, 124(7), pp.503-509.
- Bøe, K.E., Andersen, I.L., Buisson, L., Simensen, E. & Jeksrud, W.K. (2007). Flooring preferences in dairy goats at moderate and low ambient temperature. *Applied animal behaviour science*, 108(1-2), pp.45-57.
- Bøe, K.E., Berg, S. & Andersen, I. L. (2006). Resting behavior and displacements in ewes-effects of reduced lying space and pen shape. *Applied Animal Behaviour Science*, 98(3-4), 249-259. <https://doi.org/10.1016/j.applanim.2005.10.001>

- Bøe, K.E., Hansen, I., Lund, B., Nymo, M., Ruud, L.E., & Soltun, K. (2002). *Tekniske løsninger og husdyras atferd. Hvilke tekniske løsninger vil dyra velge?* Teknisk fagskole, linke for naturbruk. Fordypningsområde husdyr. Kompendie. GAN forlag AS. ISBN 82-492-0306-2.
- Caroprese, M., Annicchiarico, G., Schena, L., Muscio, A., Migliore, R., & Sevi, A. (2009). Influence of space allowance and housing conditions on the welfare, immune response and production performance of dairy ewes. *Journal of Dairy Research*, 76(1), 66-73.
<https://doi.org/10.1017/S0022029908003683>
- Cheema, M., Qureshi, M. & Havenstein, G. (2003). A comparison of the immune response of a 2001 commercial broiler with a 1957 randombred broiler strain when fed representative 1957 and 2001 broiler diets. *Poultry science*, 82 (10): 1519-1529.
- Cornale, P., Macchi, E., Miretti, S., Renna, M., Lussiana, C., Perona, G., & Mimosi, A. (2015). Effects of stocking density and environmental enrichment on behavior and fecal corticosteroid levels of pigs under commercial farm conditions. *Journal of Veterinary Behavior*, 10(6), 569–576.
<https://doi.org/10.1016/J.JVEB.2015.05.002>
- Dawkins, M. S., Donnelly, C. A., & Jones, T. A. (2004). Chicken welfare is influenced more by housing conditions than by stocking density. *Nature*, 427(6972), 342-344. DOI:10.1038/nature02226
- de Jong IC & Goërtz M. (2017). Broiler chicken stocking density affects use of environmental enrichment objects. *Worlds Poult Sci J.*:69.
- Debio. (2023, 24. oktober). *Finn godkjente økologiske produkter, produsenter og virksomheter*. Debio.no. <https://portal.debio.no/certsearch/no>
- Direktoratet for forvaltning og økonomistyring (DFØ). (2023). *Veileder i samfunnsøkonomiske analyser*. <https://dfo.no/fagomrader/utredning-og-analyse-av-statlige-tiltak/samfunnsokonomiske-analyser/veileder-i-samfunnsokonomiske-analyser>
- Dombu, S. V., Bardalen, A. Strand, E., Henriksen, B., Lamprinakis, L. (2021). *Norsk matsikkerhet og forsyningsrisiko. Rapport fra arbeidsgruppe i NIBIO*. (NIBIO-rapport 7/145). Norsk institutt for bioøkonomi. https://nibio.brage.unit.no/nibio-xmlui/bitstream/handle/11250/2767673/NIBIO_RAPPORT_2021_7_145_Revidert%20utgave.pdf?sequence=4&isAllowed=y
- Dwyer, C.M. (2009) Welfare of sheep: providing for welfare in an extensive environment. *Small Ruminant Research* 86 pp. 14–21
- Dyrebeskyttelsen Norge. (2023). Innspill til ny dyrevelferdsmelding. Oslo, 28.04.2023.
<https://www.regjeringen.no/no/aktuelt/inviterer-til-a-sende-inn-innspill-til-ny-dyrevelferdsmelding/id2970794>
- Dyrevelferdsloven. (2009). *Lov om dyrevelferd*. (LOV-2009-06-19-97). Lovdata.
<https://lovdata.no/dokument/NL/lov/2009-06-19-97>
- Dyrevernalliansen. (2019). *Verdens beste dyrevelferd? En sammenligning av dyrevelferden i Norge og andre land*. Dyrevernalliansen. <https://dyrevern.no/content/uploads/2019/12/191817-Dyrevern-Dyrevelferd-epost-1.pdf>
- Dyrevernalliansen. (2023). Innspill fra Dyrevernalliansen til stortingsmelding om dyrevelferd. 15.09.2023. <https://www.regjeringen.no/no/aktuelt/innspill-til-dyrevelferdsmelding/id2994873/>
- EFSA Panel on Animal Health and Animal Welfare (AHAW). (2023b). *Welfare of laying hens on farm*. EFS2 21. <https://doi.org/10.2903/j.efsa.2023.7789>

- EFSA Panel on Animal Health and Welfare (AHAW), Nielsen, S.S., et al., (2022). *Welfare of pigs on farm*. EFS2 20. <https://doi.org/10.2903/j.efsa.2022.7421>
- EFSA Panel on Animal Health and Welfare (AHAW). (2023a). *Welfare of broilers on farm*. EFS2 21. <https://doi.org/10.2903/j.efsa.2023.7788>
- EFTA Surveillance Authority (ESA). (2023). *Final report: EFTA Surveillance Authority's audit to Norway from 31 October 2022 to 9 November 2022 on protection of laying hens and chickens kept for meat production*. Brussels, 30 January 2023. Case No: 88980. Document No. 1347459.
- El Sabry, M.I., Motsei, L.E., Abdel-Mageed, I.I. et al. (2023). Space allowance impacts behavior, productivity, reproductivity and immunity of sheep—a review. *Trop Anim Health Prod* 55, 207. <https://doi.org/10.1007/s11250-023-03615-2>
- Ellingsen, K., Coleman, G.J., Lund, V. & Mejdell, C.M. (2014). Using qualitative behaviour assessment to explore the link between stockperson behaviour and dairy calf behaviour. *Appl. Anim. Behav. Sci.* 153, 10-17.
- European Chicken Commitment (ECC). (2023). *European Chicken Commitment*. <https://welfarecommitments.com/europeletter/>
- Farm Animal Welfare Committee (FAWC). (2016). *Opinion on the links between the health and wellbeing of farmers and farm animal welfare*. https://assets.publishing.service.gov.uk/media/5a81ad9de5274a2e8ab5545d/opinion-on-farmer-wellbeing_final_2016.pdf
- Fatland AS. (2022). *Innspill til stortingsmelding om dyrevelferd*. 01.09.2022. <https://www.regjeringen.no/no/aktuelt/ny-dyrevelferdsmelding/id2928150/>
- FAO. (u.d.). *Sustainable Food and Agriculture*. Food and Agriculture Organization of the United Nations. <https://www.fao.org/sustainability/en/>
- Fjøsssystemer. (2023, 16. oktober). *FT30 og FTS fødebinger*. Fjøsssystemer.no. <https://www.fjosssystemer.no/gris/innredning-gris/ft30-og-fts-fodebinger/>
- Foreningen norske etologer. (2023). *Foreningen Norske Etologers 3. innspill til Regjeringens arbeid med ny stortingsmelding om dyrevelferd*. 15. sept. 2023. <https://www.regjeringen.no/contentassets/e42c3306e9bd4f82b3e9228dod37e98f/forening-n-norske-etologer.pdf>
- Forseth, M., Moe, R.O., Kittelsen, K. et al. (2023). Comparison of carcass condemnation causes in two broiler hybrids differing in growth rates. *Sci Rep* 13, 4195. <https://doi.org/10.1038/s41598-023-31422-0>
- Forskrift om hold av høns og kalkun. (2001). Forskrift om hold av høns og kalkun. (FOR-2001-12-12-1494). Lovdata. <https://lovdata.no/dokument/SF/forskrift/2001-12-12-1494>
- Forskrift om hold av svin. (2003). *Forskrift om hold av svin* (FOR-2003-02-18-17). Lovdata. <https://lovdata.no/dokument/SF/forskrift/2003-02-18-175>
- Forskrift om svine- og fjørfeproduksjonen. (2004). *Forskrift om regulering av svine- og fjørfeproduksjonen* (FOR-2004-04-01-611). Lovdata. <https://lovdata.no/dokument/SF/forskrift/2004-04-01-611>
- Forskrift om velferd for produksjonsdyr. (2006). *Forskrift om velferd for produksjonsdyr*. (FOR-2006-07-03-885). Lovdata. <https://lovdata.no/dokument/SF/forskrift/2006-07-03-885>

- Forskrift om velferd for småfe. (2005). Forskrift om velferd for småfe (FOR-2005-02-18-160). Lovdata. <https://lovdata.no/dokument/SF/forskrift/2005-02-18-160>
- Fu, L., Li, H., Liang, T., Zhou, B., Chu, Q., Schinckel, A. P., Yang, X., Zhao, R., Li, P. & Huang, R. (2016). Stocking density affects welfare indicators of growing pigs of different group sizes after regrouping. *Applied Animal Behaviour Science*, 174: 42-50. doi:10.1016/j.applanim.2015.10.002.
- Færevik, G., Andersen, I.L. & Bøe, K.E. (2005). Preferences of sheep for different types of pen flooring. *Applied Animal Behaviour Science*, 90(3-4), pp.265-276.
- Granquist, E. G., Vasdal, G., De Jong, I. C. & Moe, R. O. (2019). Lameness and its relationship with health and production measures in broiler chickens. *Animal*, 13 (10): 2365-2372.
- Gretarsson, P., Kittelsen, K., Oppermann Moe, R. et al. (2023a). Causes of carcass condemnation in Norwegian aviary housed layers. *Acta Vet Scand* 65, 18. <https://doi.org/10.1186/s13028-023-00680-3>
- Gretarsson, P., Kittelsen, K., Oppermann Moe, R., Vasdal, G. & Toftaker, I. (2023b). End of lay postmortem findings in aviary housed laying hens. *Poultry Science* 102 (2). <https://doi.org/10.1016/j.psj.2022.102332>
- Hansen, B. G. & Østerås, O. (2019). Farmer welfare and animal welfare- Exploring the relationship between farmer's occupational well-being and stress, farm expansion and animal welfare. *Preventive Veterinary Medicine*. DOI: [10.1016/j.prevetmed.2019.104741](https://doi.org/10.1016/j.prevetmed.2019.104741)
- Hansen, I. & Lind, V. (2008). Are double bunks used by indoor wintering sheep? Testing a proposal for organic farming in Norway. *Applied Animal Behaviour Science*, 115, pp 37-43.
- Hansen, I. (2015). Behavioural indicators of sheep and goat welfare in organic and conventional Norwegian farms, *Acta Agriculturae Scandinavica. Section A – Animal Science*, 65:1, 55-61, DOI: [10.1080/09064702.2015.1050447](https://doi.org/10.1080/09064702.2015.1050447)
- Hansen, I., Lukkassen, A.J. & Lind, V. (2006). *Køyesenger til sau i økologisk drift?* (Bioforsk rapport vol 1, nr 109). 16 sider. Bioforsk. <http://hdl.handle.net/11250/2505512>
- Held, S., Mason & G., Mendl, M. (2006). Maternal responsiveness of outdoor sows from first to fourth parities. *Applied Animal Behaviour Science*, 98; 3-4: 216-233
- Hemsworth, P.H. (2003). Human-animal interactions in livestock production. *Appl. Anim. Behav. Sci.* 81, 185-198.
- Holmen, B.I., Hillestad, M.E., Haarsaker, V., Bungler, A. & Smedshaug, Chr. A. (2020). *Fjørferøringen i Norge – husdyrholdets vekstnæring*. (Rapport 4-2020). AgriAnalyse. Oslo. https://www.agrianalyse.no/getfile.php/135368-1583351187/Dokumenter/Dokumenter%202020/Rapport%204-fj%C3%B8rfe_web.pdf
- Hovland, I. (2022). Handbok for driftsplanlegging 2022/2023. 67. utgave. (NIBIO bok 8 (3) 2022). https://nibio.brage.unit.no/nibio-xmlui/bitstream/handle/11250/3048393/NIBIO_BOK_2022_8_3.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Ingris. (2022). *Årsstatistikk 2022*. Norsvin og Animalia. <https://norsvin.no/wp-content/uploads/2023/04/Arsstatistikk-2022.pdf>
- Innst. 130 S (2021-2022). *Innstilling frå næringskomiteen om representantforslag om å styrke dyrevelferden for produksjonsdyr*. Næringskomiteen. <https://www.stortinget.no/no/Saker->

[og-publikasjoner/Publikasjoner/Innstillinger/Stortinget/2021-2022/inns-202122-130s/?all=true](https://publikasjoner/publikasjoner/innstillinger/stortinget/2021-2022/inns-202122-130s/?all=true)

- Jarvis, S., D'Eath, R. B., Robson, S. K. & Lawrence, A. B. (2006). The effect of confinement during lactation on the hypothalamic–pituitary–adrenal axis and behaviour of primiparous sows. *Physiology & behavior*, 87 (2):345-352.
- Johanssen, J. R. E. & Sørheim, K. M. (2020). *Økologisk dyremateriale – Muligheter for utfasing av konvensjonelle storfe, svin og sau ved fjerning av unntaksbestemmelsen*. (NORSØK-rapport 5 /7). NORSØK. <https://orgprints.org/id/eprint/37796/>
- Jørgensen, G.H., Andersen, I.L., Holand, Ø. & Bøe, K.E. (2011). Differences in the spacing behaviour of two breeds of domestic sheep (*Ovis aries*)–influence of artificial selection?. *Ethology*, 117(7), pp.597-605.
- Jørgensen, G.H.M. & Bøe, K.E. (2009). The effect of shape, width and slope of a resting platform on the resting behaviour of and floor cleanliness for housed sheep. *Small Ruminant Research*, 87(1-3), pp.57-63.
- Jørgensen, G.H.M. & Bøe, K.E. (2011). Outdoor yards for sheep during winter–Effects of feed location, roof and weather factors on resting and activity. *Canadian Journal of Animal Science*, 91(2), pp.213-220.
- Jørgensen, G.H.M. (2010). *Physical and social environment for sheep: effects on spacing behaviour, social interactions and activity budgets in housed ewes* [Doktorgradsavhandling]. Norwegian University of Life Sciences, Ås.
- Jørgensen, G.H.M., Andersen, I.L. & Bøe, K.E. (2009). The effect of different pen partition configurations on the behaviour of sheep. *Applied Animal Behaviour Science*, 119(1-2), pp.66-70.
- Jørgensen, G.H.M., Johanssen, J.R.E. & Bøe, K.E. (2017). Preference in shorn sheep for different types of slatted flooring at low ambient temperatures. *Small Ruminant Research*, 153, pp.17-22.
- Kittelsen, K. E., David, B., Moe, R. O., Poulsen, H., Young, J. F. & Granquist, E. G. (2017). Associations among gait score, production data, abattoir registrations, and postmortem tibia measurements in broiler chickens. *Poultry science*, 96 (5): 1033- 1040.
- Kjaer, J., Su, G., Nielsen, B. & Sørensen, P. (2006). Foot pad dermatitis and hock burn in broiler chickens and degree of inheritance. *Poultry science*, 85 (8): 1342-1348.
- Kongsnes, Arne. (2020, 7. august). *Flere faser ut hurtigvoksende kylling*. Dagligvarehandelen. <https://dagligvarehandelen.no/nyheter/2020/flere-faser-ut-hurtigvoksende-kylling>
- Landbruksdirektoratet. (2023a, 17. oktober). *Produksjonstilskudd og avløsertilskudd – foreløpige satser*. Landbruksdirektoratet.no. <https://www.landbruksdirektoratet.no/nb/jordbruk/ordninger-for-jordbruk/produksjonstilskudd-og-avlosertilskudd-i-jordbruket/produksjonstilskudd-og-avlosertilskudd--forelopige-satser>
- Landbruksdirektoratet. (2023b). *Produksjon av økologiske jordbruksvarer: Rapport for 2022*. (Rapport nr. 8/2023). Landbruksdirektoratet
- Lensink, B.J., Veissier, I. & Florand, L. (2001). The farmers' influence on calves' behaviour, health and production of a veal unit. *Anim. Sci.*, 72, 105-116.

- Li, X., Xiong, X., Wu, X., Liu, G., Zhou, K. & Yin, Y. (2020). Effects of stocking density on growth performance, blood parameters and immunity of growing pigs. *Animal Nutrition*, 6 (4): 529-534. doi: 10.1016/j.aninu.2020.04.001.
- Lind, L. H., Fjose, S., & Albertsen, M. O. (2020). *Overgang til semi-saktevoksende hybrid i norsk kyllingproduksjon: En analyse av konsekvenser for kostnader, dyrehelse og klima*. (Menon-rapport nr. 135/2020). Menon Economics
- Loretz, C., Wechsler, B., Hauser, R. & Rüschi, P. (2004). A comparison of space requirements of horned and hornless goats at the feed barrier and in the lying area. *Applied Animal Behaviour Science*, 87, 275–283. [[Crossref](#)] [[Web of Science ®](#)], [[Google Scholar](#)]
- Lusk, J. & Norwood, F. B. (2011). Animal Welfare Economics. *Applied Economic Perspectives and Policy* 33 (4). <https://doi.org/10.1093/aep/ppr036>
- 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*
- Mattilsynet. (2023a). *Nasjonal tilsynskampanje om velferd for svin 2021-2022*. Publisert januar 2023. <https://www.mattilsynet.no/dyr/produksjonsdyr/svin/nasjonal-tilsynskampanje-om-velferd-for-svin-20212022>
- Mattilsynet. (2023b). *Tilsyn med smittevern i fjørfehold i 2023*. Mattilsynet.no. https://www.mattilsynet.no/om_mattilsynet/tilsyn_med_smittevern_i_fjorfehold_i_2023.49292
- Mazurek, M., Prendiville, D.J., Crowe, M.A., Veisser, I. & Earley, B. (2010). An on-farm investigation of beef suckler herds using an animal welfare index (AWI). *BMC Vet. Res.* 6, 1-10.
- Mittenzwei, K. (2021). *Kostnader ved økt arealkrav for å forbedre dyrevelferd hos gris*. (Ruralis-rapport 7-2021). Ruralis. <https://ruralis.brage.unit.no/ruralis-xmlui/handle/11250/3004600>
- Mkwanazi, M.V., Ncobela, C.N., Kanengoni, A.T. & Chimonyo, M. (2019). Effects of environmental enrichment on behaviour, physiology and performance of pigs – A review. *Asian-Australas J Anim Sci* 32, 1–13. <https://doi.org/10.5713/ajas.17.0138>
- Muri, K., Tufte, P.A., Coleman, G. & Oppermann Moe, R. (2020). Exploring Work-Related Characteristics as Predictors of Norwegian Sheep Farmers' Affective Job Satisfaction. *Sociologia Ruralis*, 60(3), 574-595. DOI: 10.1111/soru.12299
- Nannoni, E., Aarnink, A.J.A., Vermeer, H.M., Reimert, I., Fels, M., & Bracke, M.B.M. (2020). Soiling of Pig Pens: A Review of Eliminative Behaviour. *Animals* 10, s. 2025. <https://doi.org/10.3390/ani10112025>
- Nettverk for dyrs frihet og Anima. (2023). Innspill til Stortingsmelding om dyrevelferd. Oslo, 30.04.2023. <https://www.regjeringen.no/no/aktuelt/inviterer-til-a-sende-inn-innspill-til-ny-dyrevelferdsmelding/id2970794>
- NMBU – Norges miljø- og biovitenskapelige universitet. (2023). *Dyrevelferd gris – prioriterte tiltak. Innspill til dyrevelferdsmeldingen*. Inger Lise Andersen på vegne av faggruppe etologi og dyrevelferd ved Biovit. September 2023. <https://www.regjeringen.no/no/aktuelt/innspill-til-dyrevelferdsmelding/id2994873/>
- NOAH – for dyrs rettigheter. (2023). Innspill til stortingsmelding om dyrevelferd – dyr i landbruket, tiltak. 15. sep 2023. <https://www.regjeringen.no/no/aktuelt/innspill-til-dyrevelferdsmelding/id2994873/>

- Norges Bondelag og Norsk Bonde og Småbrukarlag. (2023). *Innspill til ny dyrevelferdsmelding*. Oslo, 21.06.2023. <https://www.regjeringen.no/no/aktuelt/innspill-til-dyrevelferdsmelding/id2994873/>
- Norsk Fjørfevalg. (2023). *Innspill til ny dyrevelferdsmelding*. Oslo, 14.09.2023. <https://www.regjeringen.no/no/aktuelt/innspill-til-dyrevelferdsmelding/id2994873/>
- Norsk Kylling. (2022, 28. februar). *Norsk Kylling skal kun produsere etter ECC-standard*. Norsk-kylling.no. <https://www.norsk-kylling.no/no/nyheter/norsk+kylling+produserer+kun+ecc-kylling.html>
- Norsk kylling. (2023). *Innspill til ny dyrevelferdsmelding*. 14.09.2023. <https://www.regjeringen.no/no/aktuelt/innspill-til-dyrevelferdsmelding/id2994873/>
- Norsk Landbruk. (2018). *Bonden forteller: Slik er det å produsere Hubbard-kylling*. Norsk landbruk. <https://www.norsklandbruk.no/bonden-forteller-slik-er-det-a-produsere-hubbard-kylling/s/5-152-21378>
- Norsvin. (2023a). *Økonomi. Prognose 2. halvår 2023 per september*. Norsvin.no. <https://norsvin.no/okonomi/>
- Norsvin. (2023b). *Norsvins innspill til stortingsmelding om dyrevelferdsmelding*. Hamar, 15. september 2023. <https://www.regjeringen.no/no/aktuelt/innspill-til-dyrevelferdsmelding/id2994873/>
- NORSØK. (2019). *Driftssystemer for slaktekylling som ivaretar helse og dyrevelferd, krav om økt andel egenprodusert fôr og utfasing av konvensjonelle proteinfôrmidler i økologisk fjørfeproduksjon*. (NORSØK Rapport Vol. 4, Nr. 3, 2019). NORSØK.
- NORSØK. (2020). *Økologisk dyremateriale - Muligheter for utfasing av konvensjonelle storfe, svin og sau i økologisk produksjon ved fjerning av unntaksbestemmelsen*. (NORSØK Rapport Vol. 5, Nr. 7, 2020). NORSØK.
- Nortura. (2022). *Nortura SA Dyrevelferdsoppsummering 2022*. Nortura.no. <https://www.nortura.no/nyhetsartikler/nortura-sa-dyrevelferdsoppsummering-2022>
- NOU 2022:14. (2022). *Inntektsmåling i jordbruket*. Landbruks- og matdepartementet.
- Ocepek, M. & Andersen, I. L. (2017). What makes a good mother? Maternal behavioural traits important for piglet survival. *Applied animal behaviour science*, 193: 29-36.
- Oliviero, Claudio. (2010). *Successful farrowing in sows*. Academic dissertation. Faculty of Veterinary Medicine, University of Helsinki. <https://core.ac.uk/download/pdf/14914529.pdf>
- Rioja-Lang FC, Seddon YM, & Brown JA. Shoulder lesions in sows: A review of their causes, prevention, and treatment. *J Swine Health Prod*. 2018;26(2):101-107. <https://www.aasv.org/shap/issues/v26n2/v26n2p101.html>
- RSPCA. (2017). *RSPCA Broiler Breed Welfare Assessment Protocol*. RSPCA.org.uk. <https://science.rspca.org.uk/sciencegroup/farmanimals/standards/chickens>
- Schulze, M., Sonntag, W., von Meyer-Höfer, M. (2023). Is less more? Investigating citizen and consumer preferences for the future direction of livestock farming policy. *Journal of Cleaner Production* 390, 136136. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2023.136136>
- Sevi, A., D. Casamassima, G. Pulina & Pazzona, A. (2007) Factors of welfare reduction in dairy sheep and goats. *Italian Journal of Animal Science* 8 pp. 81-101
- Simensen, E. & Hauge, S. (2003). Evaluation of ewe performance in 795 selected sheep flocks in south-eastern Norway. *Acta Agriculturae Scandinavica A*, 53: 120-126.

- Statistisk sentralbyrå (SSB). (2023a). 05984: *Husdyr, etter husdyrslag 1969 – 2022* [Statistikk]. <https://www.ssb.no/statbank/table/05984>
- Statistisk sentralbyrå (SSB). (2023b). 03549: *Offentleg kjøtkontroll. Slakt godkjende til folkemat, etter type slakt (dyr) (F) 1999 - 2022* [Statistikk]. <https://www.ssb.no/statbank/table/03549>
- Statistisk sentralbyrå (SSB). (2023c). 03806: *Høner per 1. mars, etter buskapsstorleik 1998 - 2023* [Statistikk]. <https://www.ssb.no/statbank/table/03806/>
- Statistisk sentralbyrå (SSB). (2023d). 11507: *Husdyr, etter husdyrslag (F) 1969 - 2022* [Statistikk]. <https://www.ssb.no/statbank/table/11507>
- Statistisk sentralbyrå (SSB). (2023e). 03790: *Jordbruksbedrifter med husdyr per 1. mars, etter husdyrslag (F) 1998 - 2023* [Statistikk]. <https://www.ssb.no/statbank/table/03790/>
- Statistisk sentralbyrå (SSB). (2023f). *Husdyrhald* [Statistikk]. <https://www.ssb.no/jord-skog-jakt-og-fiskeri/jordbruk/statistikk/husdyrhald>
- Statistisk sentralbyrå. (2021). 13243: *Jordbruksbedrifter med dyre plassar i bruk for verpehøns, etter type husdyrrom (F) 2020* [Statistikk]. <https://www.ssb.no/statbank/table/13243>
- Stubsjøen, S.M., Moe, R.O., Mejdell, C.M, Tømmerberg, V., Knappe-Poindecker, M., Kampen, A.H., Granquist, E.G. & Muri, K. (2022). Sheep welfare in different housing systems in South Norway, *Small Ruminant Research*, 214, <https://doi.org/10.1016/j.smallrumres.2022.106740>.
- Svin. (2005). *Større kull og flere avvente per årspurke*. Fagblad fra Norsvin. No. 5 2005.
- Sørheim, K. & R. Johansen. (2022). *Tett liggeareal til økologisk sau*. NORSØK Faginfo nr. 8 vol 7 2022
- TINE. (2023). *Melkepris og satser – Sats pr. liter frå 01.01.2023*. <https://medlem.tine.no/melk/regelverk-og-melkepris/melkepris-og-satser>
- Thomas DG, Ravindran V, Thomas D V., Camden BJ, Cottam YH, Morel PCH, & Cook CJ. (2004). Influence of stocking density on the performance, carcass characteristics and selected welfare indicators of broiler chickens. *N Z Vet J*. 52:76–81.
- Totalmarked kjøtt og egg. (2023, 30. august). *Store lagre av gris og storfe gjør det nødvendig å redusere produksjonen*. Totalmarked.nortura.no. <https://totalmarked.nortura.no/prognose/>
- Vas, J., Chojnacki, R., Kjoren, M. R., Lyngwa, C. & Andersen, I. L. (2013). Social interactions, cortisol and reproductive success of domestic goats (*Capra hircus*) subjected to different animal densities during pregnancy. *Applied Animal Behaviour Science*, 147, 117–126. [Crossref] [Web of Science ®], [Google Scholar]
- Ventura BA, Siewerdt F, & Estevez I. (2012). Access to barrier perches improves behavior repertoire in broilers. *PLoS One*. 7:1–7
- Vik, S.G., Øyrehagen, O., & Bøe, K.E. (2017). Effect of space allowance and flooring on the behavior of pregnant ewes. *Journal of Anim. Science*, 95 (5), 2032-2040. <https://doi.org/10.2527/jas.2016.1341>
- VKM - Vitenskapskomiteen for mattrygghet. (2008). *Risikovurdering av dyrevelferd i forhold til dyretetthet i forbindelse med endring av forskrift om hold av høns og kalkun - Uttalelse fra Faggruppe for dyrehelse og dyrevelferd (dyrevern) i Vitenskapskomiteen for mattrygghet (No. 07/811)*.

- VKM - Vitenskapskomiteen for mattrygghet. (2014). *Comparison of Organic and Conventional Food and Food Production. Part II: Animal Health and Welfare in Norway*. Norwegian Scientific Committee for Food Safety (VKM). <http://www.vkm.no/dav/9cdfb4c26c.pdf> [Google Scholar]
- VKM – Vitenskapskomiteen for mattrygghet. (2022). *The use of light, restrictive feeding, fibrous feed and stocking density and the consequences for animal welfare for poultry species kept in Norway*. Scientific Opinion of the Panel on Animal Health and Welfare of the Norwegian Scientific Committee for Food and Environment. (Report no: 2022:24). Oslo, 16.06.2022.
- Wågbo, Ola. (2008). *Større fødebinger til purker – økonomisk utslag*. (NILF-Notat 2008-17). Oslo, 2008. Norsk institutt for landbruksøkonomisk forskning (NILF)
- Økologiforskriften. (2022). *Forskrift om økologisk produksjon og merking av økologiske landbruksprodukter, akvakulturprodukter, næringsmidler og fôr m.m. (økologiforskriften)*. (FOR-2022-06-11-1171). Lovdata. <https://lovdata.no/dokument/LTI/forskrift/2022-06-11-1171>
- Aanerud, A.K. (2023, 30. august). *Er det tøffe tider?* NLR Øst. <https://hms.nlr.no/fagartikler/hms/ost/er-det-toffe-tider>

Vedlegg 1: Bestilling til NLR

Bestilling av kostnadsberegninger ifm. utredningsprosjekt

NIBIO har fått i oppdrag fra Landbruks- og matdepartementet å utrede noen krav i forbindelse med ny dyrevelferdsmelding. I den forbindelse har vi behov for et realistisk kostnadsbilde på driftsbygninger – både med tanke på gjeldende standarder og eventuelle nye tiltak. NIBIO ønsker å be Norsk Landbruksrådgivning om å sette kostnadskalkyler ut ifra bestillingen under, og håper dette er mulig å gjennomføre innen 18. september 2023.

Bestillingen er delt inn etter produksjon og krav, samt ulike tilpasninger for de enkelte kravene.

Vi ønsker kostnadene i totalpris, samt kostnad per kvadratmeter og/eller per dyreplass.

Gris – smågrisproduksjon

Forutsetning: 20 fødebinger (20 purker per pulje). 7 ukers puljedrift.

TILTAK: Forbud mot fiksering i fødebinger.

Ønskede kostnadsberegninger:

- Hva koster en fødebingeløsning i dag (med dagens krav)? Hva er mest vanlig innredningsløsning? Rene fødebinger eller FS-binger?
- Hva koster det å bygge en fødeavdeling (20 fødebinger) uten fikseringsmuligheter. Beregninger for nybygg. (FS-binger)
- Hva vil det koste å bygge om eksisterende fødeavdeling slik at man fjerner mulighet for fiksering? Beregninger for ombygg. (FS-binger)

TILTAK: Økt arealkrav i fødebinger fra 6-8 m².

Ønskede kostnadsberegninger:

- Hva vil det koste å bygge en fødeavdeling gitt et arealkrav på 8 m² per fødebinge. Beregninger for nybygg.
- Hva vil det koste å utvide et eksisterende grisehus/fødeavdeling, gitt økte arealkrav (8 m² per bing). Beregninger for tilbygg.

Gris – slaktegrisproduksjon

Forutsetning: 600 slaktegris plasser

TILTAK: Økt arealkrav fra dagens 1,0 m² per slaktegris (over 110 kg) til 1,5 m² per slaktegris.

Ønskede kostnadsberegninger:

- Hva koster det å bygge en slaktegrisavdeling i dag, gitt dagens arealkrav? Hva er standard praksis?
- Hva koster det å bygge en slaktegrisavdeling, gitt et arealkrav på 1,5 m² per fullvoksen slaktegris? Beregning for nybygg
- Hva koster det å bygge om en eksisterende slaktegrisavdeling, gitt arealkrav på 1,5 m² per fullvoksen slaktegris? Beregning for tilbygg. (Hvor mange flere binger har man behov for)
- Hva koster det å bygge om en eksisterende slaktegrisavdeling (bygd for 1,3 m²/dyr), gitt arealkrav på 1,5 m² per fullvoksen slaktegris? Beregning for tilbygg. (Hvor mange flere binger er det behov for)

Fjørfe – slaktekylling

Forutsetning: 23 000 kyllingplasser (gjennomsnittlig besetning ifølge [Animalia](#)).

TILTAK: Innføring av ECC-standarder for tetthet og daglig tilvekst. Dette tilsvarer en maks. tetthet på 30 kg/m².

Ønskede kostnadsberegninger:

- Hva koster det å bygge et kyllinghus i dag, gitt dagens krav til tetthet? Hva er standard praksis? Dyrevelferdsprogram (36 kg/m²) eller forskrift (25 kg/m²).
- Hva koster det å bygge et kyllinghus, gitt et tetthetskrav på 30 kg/m²? Beregninger for nybygg.
- Hva koster det å bygge på et kyllinghus, gitt et tetthetskrav på 30 kg/m²? Beregninger for tilbygg.

Fjørfe – verpehøns i løsdrift

Forutsetninger: 7000 høner

TILTAK: Innføring av arealkrav fra økologisk produksjon i konvensjonell løsdrift (6 høner/m²).

Ønskede kostnadsberegninger:

- Hvor mye koster det å bygge et løsdriftsfjøs for verpehøns i dag? Hva er standard praksis? (9 høner/m²?)
- Hva koster det å bygge et nytt løsdriftsfjøs for verpehøns gitt arealkrav på 6 høner/m²? Beregninger for nybygg.
- Hva koster det å bygge på løsdriftsfjøs for verpehøns gitt arealkrav på 6 høner/m²? Beregninger for tilbygg.

Småfe

Forutsetninger sau: 169 vinterføra sau (referansebruk 3, 2023)

Forutsetninger geit: 146 årsgeiter (referansebruk 4, 2023) (melkeproduksjon)

TILTAK: Minimumskrav for sau og geit på 1,5 m²/dyr, og 0,35 m²/dyr for lam og kje. Hvorav halvparten av fritt areal skal være tett liggeareal (0,75 m²/dyr for sau og geit).

Ønskede kostnadsberegninger:

- Hva koster det å bygge et fjøs i dag? Hva er standard praksis?
 - For sau
 - For melkegeit
 - For ammegeit
- Hva koster det å bygge et nytt fjøs gitt minimumskrav til areal på 1,5 m²/dyr. Beregninger for nybygg, inkludert krav til tett liggeunderlag.
 - For alle småfe – tallefjøs.
 - For sau – liggepall langs vegg, 5% helling.
 - For geit – liggehyller.
- Hva koster det å bygge om et fjøs gitt minimumskrav til areal på 1,5 m²/dyr. Beregninger for tilbygg, inkludert krav til tett liggeunderlag.
 - For alle småfe – tallefjøs.
 - For sau – liggepall langs vegg, 5% helling.
 - For geit – liggehyller.
- Hva koster det å bygge på luftegård til et fjøs for å tilfredsstill minimumskrav til areal på 1,5 m²/dyr (økt areal hentes utendørs). Beregninger for tilbygg i form av luftegård, inkludert krav til tett liggeunderlag.
- Hva koster det å tilfredsstill krav til tett liggeunderlag, uten endrede krav til areal?
 - For alle småfe – tallefjøs.
 - For sau – liggepall langs vegg, 5% helling.

- For geit – liggehyller.

TILTAK: Minimumskrav for sau og geit på 1,1 m²/dyr. Hvorav halvparten av fritt areal skal være tett liggeareal.

- Hva koster det å bygge et nytt fjøs gitt minimumskrav til areal på 1,1 m²/dyr. Beregninger for nybygg, inkludert krav til tett liggeunderlag.
 - For alle småfe – tallefjøs.
 - For sau – liggepall langs vegg, 5% helling.
 - For geit – liggehyller.
- Hva koster det å bygge om et fjøs gitt minimumskrav til areal på 1,1 m²/dyr. Beregninger for tilbygg, inkludert krav til tett liggeunderlag.
 - For alle småfe – tallefjøs.
 - For sau – liggepall langs vegg, 5% helling.
 - For geit – liggehyller.
- Hva koster det å bygge på luftegård til et fjøs for å tilfredsstille minimumskrav til areal på 1,1 m²/dyr (økt areal hentes utendørs). Beregninger for tilbygg i form av luftegård, inkludert krav til tett liggeunderlag.

Vedlegg 2: Variable kostnader i dekningsbidragskalkyler

Vedleggstabell 1 viser variable kostnader utover fôr og livdyrkjøp som er hensyntatt i dekningsbidragskalkyler for forskjellige husdyrproduksjoner.

Vedleggstabell 1: Variable kostnader i dekningsbidragskalkyler

	Fjørfe		Svin			Småfe		
	Slaktekylling	Verpehøns	Kombinertproduksjon	Smågrisproduksjon	Slaktegris	Sau	Melkegeit	Ammegeit
Bedekning			x	x				
Beiteleie						x	x	x
Forbruksartikler							x	
Forsikring	x	x	x	x	x			
Frakt						x	x	x
Plukkekostnad	x							
Renter på var. kostnader			x	x	x			
Skadedyrkontroll		x						
Strø	x		x	x	x			
Strøm	x	x						
Sysselsetting		x						
Vann			x	x	x			
Vaskemidler/ desinfeksjon	x	x						
Veterinær/ medisin	x	x	x	x	x	x	x	x
Vær-/bukkehold						x	x	

Vedlegg 3: Kostnadsestimater

Forutsetninger for kostnadsberegninger



1. Bygd sentralt i Trøndelag
2. Bygd på flat mark med stabil grunn
3. Isolerte bygninger – betongoverbygg for gris, bindingsverk for småfe og stål + sandwich for fjørfe.
4. Det er ikke regnet kostnader for birom for tilbygg. Det meste av i-mek osv. følger dyretall, ikke areal. ¹¹
5. Areal for fôrbrett og drivgang osv er medtatt i alle forslag foruten tilbygg på 49m² for småfe på talle. Dette er ikke hensiktsmessig her.
6. Ingen kostnader medtatt til oppvarming – selv om det vil melde seg et behov for dette i mange tilfeller ved mindre dyretetthet.
7. Vanlig bygningsløsning for fødebinger er FT30-binger. (Fødsel til 30kg smågris)
8. Det er forutsatt samme bygningsløsning for ammegeit og sau.
9. Det er ikke regnet kostnader for utegang, etter enighet med NIBIO
10. Beregninger er gjort med priser fra Holte-smartkalk og innhentede priser fra selgere og leverandører etter dagens indeks og valutakurs.

Faglig kommentar:

Tett areal i sauefjøs foruten talle vurderes som en dårlig løsning. Bruk av liggepaller etc. fører til skitne dyr, og gjør fritt areal mer restriktivt i bingene. Det fører også med seg vesentlig mer arbeid for røkter. Dette er basert på erfaringer gjort i NLR og samtaler med selgere av innredning samt produsenter av småfe. Det er fra vår side en sterk anbefaling å frastå fra ett krav til tett liggeareal i hus for småfe.

Talle vil kunne fungere, men det er begrenset tilgang på egnet materiale til talle i de områder med størst tetthet av småfe.

Ved endring til mindre dyretetthet er det viktig å bemerke et større behov for oppvarming. Dette er spesielt viktig for svineproduksjon, da for lite varmereproduksjon fra dyra kan føre til skitne binger.

For alle dyreslag vil lave temperaturer føre til struping av ventilasjon (for å holde varmen), noe som gir dårligere luftkvalitet med hensyn på konsentrasjon av støv og gasser.

Investering i tilleggsvarme vil medføre merkostnad i størrelsesorden 1-3millioner kroner per prosjekt avhengig av varmekilde og omfang.

¹¹ For bygging av nytt fjøs mangler det utlastingsrom med teknisk utstyr, smittesluse, kontor, fôrrom, strørom, lager for andre artikler og utstyr, kraftfôrsilo med fundament, gjødsellager med tilhørende logistikk (grunnarbeid), VVS graving og tilførsel, EL graving og tilførsel med komplett inntak. Større byggelånskostnader, administrative kostnader, gebyrer, samt at beregnet riggekostnader og uforutsette kostnader blir høyere. Det er også fornuft i å inkludere kostnader for oppvarming av fjøs med nye arealkrav (Vinne, E. B., personlig kommunikasjon, 2023).

Vedleggstabell 2: Kostnadsestimater fra NLR. Alle priser eks. mva.

Kostnadsestimat på ulike scenarier	Totalpris	Pris pr.m ²	totalt m ²
Kostnadsberegninger for gris - avdelinger uten birom			
Kvadratmeterpris for Fødeavdeling - betongoverbygg			
20 FT30-binger uten fiksering 6m ² /binge 182m ²	kr 4 150 000	kr 22 794	182
18 FT30-binger tilbygg nye krav 8m ² /binge + ny innredning eksisterende 197m ²	kr 5 165 000	kr 26 277	197
20 FT30-binger uten fiksering 8m ² /binge	kr 4 515 000	kr 19 980	226
20 FT30-binger ny innredning uten fiksering 8m ² /binge	kr 880 000	kr 5 500	160
Kvadratmeterpris for slaktegris			
Slaktegrisavdeling 300gris, 1,5m ² /gris (en avdeling)	kr 7 950 000	kr 15 288	520
Slaktegrisavdeling 100gris tilbygg, 1,5m ² /gris	kr 3 405 000	kr 17 924	190
Kostnadsberegninger for småfe - overbygg i isolert bindingsverk			
Tallefjøs nybygg frittstående			
0,9m ² /v.f.s.	kr 4 301 000	kr 12 244	351
1,1m ² /v.f.s.	kr 4 610 000	kr 10 643	433
1,5m ² /v.f.s.	kr 5 480 000	kr 9 042	606
Tallefjøs tilbygg småfe			
1,1m ² /v.f.s.: totalareal 49m ²	kr 689 000	kr 14 058	49
1,5m ² /v.f.s.: totalareal 220m ²	kr 1 945 000	kr 8 844	220
Frittstående småfefjøs (sau og ammegeit med kjeller)			
0,9m ² /v.f.s. - uten fast dekke til liggeareal	kr 5 905 000	kr 13 269	445
1,1m ² /v.f.s. - med fast dekke i tre over gjødselrister	kr 6 790 000	kr 13 034	521
1,5m ² /v.f.s. - med fast dekke i tre over gjødselrister	kr 7 790 000	kr 12 980	600
Frittstående melkegeitfjøs med kjeller			
0,9m ² /vf - med liggehyller og melkestall	kr 7 450 000	kr 16 818	443
1,1m ² /vf - med liggehyller og melkestall	kr 8 567 000	kr 16 412	522
1,5m ² /vf - med liggehyller og melkestall	kr 9 561 000	kr 15 936	600
Tilbygg for alle småfe			
1,1m ² /v.f.s. - med fast dekke i tre over gjødselrister: totalareal 77m ²	kr 1 565 000	kr 20 360	77
1,5m ² /v.f.s. - med fast dekke i tre over gjødselrister: totalareal 155m ²	kr 2 335 000	kr 15 065	155
Tilbygg utegang for alle småfe			
1,1m ² /v.f.s. - fast dekke og tak	kr 470 000	kr 13 429	35
1,5m ² /v.f.s. - fast dekke og tak	kr 767 000	kr 7 520	102
Tett liggeareal til småfe 0,9m²/v.f.s.			
Talle	kr -	kr -	
Liggepall 5% 169 v.f.s.	kr 53 235	kr 700	76
Liggehyller 146vfg	kr 68 445	kr 900	76
Kostnadsberegninger for fjørfe			
Slaktekylling			
Krav 25kg kylling/m ²	kr 15 400 000	kr 9 612	1602
Krav 30kg kylling/m ²	kr 13 300 000	kr 9 708	1370
Krav 36kg kylling/m ²	kr 11 550 000	kr 9 804	1178
Tilbygg krav fra 36-30kg kylling/m ²	kr 2 030 000	kr 10 573	192
Verpehøner			
Krav 9høner/m ²	kr 11 565 000	kr 12 994	890
Krav 6høner/m ²	kr 14 870 000	kr 11 627	1279
Tilbygg for 6høner/m ²	kr 2 140 000	kr 9 310	230

Vedlegg 4: Følsomhetsanalyser

Vedleggstabell 3: Følsomhetsanalyse scenario 1 purker. Investering kr 4 150 000

r	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50
1	kr	kr	kr	kr	kr	kr	kr	kr	kr	kr
%	855 065	438 166	299 314	229 974	188 438	160 805	141 115	126 391	114 976	105 878
2	kr	kr	kr	kr	kr	kr	kr	kr	kr	kr
%	880 457	462 005	322 976	253 800	212 565	185 297	166 009	151 706	140 725	132 066
3	kr	kr	kr	kr	kr	kr	kr	kr	kr	kr
%	906 171	486 507	347 631	278 945	238 326	211 730	193 138	179 539	169 258	161 292
4	kr	kr	kr	kr	kr	kr	kr	kr	kr	kr
%	932 203	511 657	373 256	305 364	265 650	239 995	222 346	209 672	200 289	193 183
5	kr	kr	kr	kr	kr	kr	kr	kr	kr	kr
%	958 545	537 444	399 820	333 007	294 453	269 963	253 448	241 854	233 486	227 323
6	kr	kr	kr	kr	kr	kr	kr	kr	kr	kr
%	985 195	563 852	427 295	361 816	324 641	301 493	286 242	275 815	268 507	263 294
7	kr 1 012	kr	kr	kr	kr	kr	kr	kr	kr	kr
%	146	590 867	455 648	391 731	356 114	334 434	320 521	311 288	305 023	300 708
8	kr 1 039	kr	kr	kr	kr	kr	kr	kr	kr	kr
%	394	618 472	484 843	422 687	388 767	368 634	356 084	348 020	342 737	339 233
9	kr 1 066	kr	kr	kr	kr	kr	kr	kr	kr	kr
%	934	646 653	514 844	454 618	422 496	403 946	392 739	385 782	381 392	378 592
10	kr 1 094	kr	kr	kr	kr	kr	kr	kr	kr	kr
%	760	675 393	545 616	487 457	457 197	440 229	430 312	424 377	420 773	418 566

Vedleggstabell 4: Følsomhetsanalyse scenario 2 purker. Investering kr 880 000

r	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50
1 %	kr 181 315	kr 92 912	kr 63 469	kr 48 765	kr 39 958	kr 34 098	kr 29 923	kr 26 801	kr 24 380	kr 22 451
2 %	kr 186 699	kr 97 967	kr 68 486	kr 53 818	kr 45 074	kr 39 292	kr 35 202	kr 32 169	kr 29 840	kr 28 004
3 %	kr 192 152	kr 103 163	kr 73 715	kr 59 150	kr 50 537	kr 44 897	kr 40 955	kr 38 071	kr 35 891	kr 34 202
4 %	kr 197 672	kr 108 496	kr 79 148	kr 64 752	kr 56 331	kr 50 890	kr 47 148	kr 44 461	kr 42 471	kr 40 964
5 %	kr 203 258	kr 113 964	kr 84 781	kr 70 613	kr 62 438	kr 57 245	kr 53 743	kr 51 285	kr 49 510	kr 48 204
6 %	kr 208 909	kr 119 564	kr 90 607	kr 76 722	kr 68 840	kr 63 931	kr 60 697	kr 58 486	kr 56 936	kr 55 831
7 %	kr 214 624	kr 125 292	kr 96 619	kr 83 066	kr 75 513	kr 70 916	kr 67 966	kr 66 008	kr 64 680	kr 63 765
8 %	kr 220 402	kr 131 146	kr 102 810	kr 89 630	kr 82 437	kr 78 168	kr 75 507	kr 73 797	kr 72 677	kr 71 934
9 %	kr 226 241	kr 137 122	kr 109 172	kr 96 401	kr 89 590	kr 85 656	kr 83 280	kr 81 804	kr 80 873	kr 80 280
10 %	kr 232 142	kr 143 216	kr 115 697	kr 103 364	kr 96 948	kr 93 350	kr 91 247	kr 89 988	kr 89 224	kr 88 756

Vedleggstabell 5: Følsomhetsanalyse scenario 3 purker. Investering kr 4 515 000

r	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50
1 %	kr 930 270	kr 476 703	kr 325 639	kr 250 200	kr 205 011	kr 174 948	kr 153 527	kr 137 507	kr 125 088	kr 115 190
2 %	kr 957 895	kr 502 639	kr 351 382	kr 276 123	kr 231 260	kr 201 594	kr 180 610	kr 165 049	kr 153 102	kr 143 682
3 %	kr 985 871	kr 529 296	kr 378 206	kr 303 479	kr 259 287	kr 230 352	kr 210 125	kr 195 330	kr 184 145	kr 175 478
4 %	kr 1 014 191	kr 556 659	kr 406 084	kr 332 222	kr 289 014	kr 261 103	kr 241 902	kr 228 114	kr 217 905	kr 210 174
5 %	kr 1 042 851	kr 584 713	kr 434 985	kr 362 295	kr 320 350	kr 293 707	kr 275 739	kr 263 126	kr 254 022	kr 247 317
6 %	kr 1 071 845	kr 613 444	kr 464 877	kr 393 638	kr 353 194	kr 328 010	kr 311 417	kr 300 074	kr 292 123	kr 286 451
7 %	kr 1 101 166	kr 642 834	kr 495 723	kr 426 184	kr 387 434	kr 363 848	kr 348 711	kr 338 666	kr 331 851	kr 327 156
8 %	kr 1 130 811	kr 672 868	kr 527 485	kr 459 863	kr 422 960	kr 401 056	kr 387 402	kr 378 629	kr 372 882	kr 369 069
9 %	kr 1 160 772	kr 703 528	kr 560 126	kr 494 602	kr 459 655	kr 439 474	kr 427 281	kr 419 713	kr 414 936	kr 411 889
10 %	kr 1 191 046	kr 734 795	kr 593 604	kr 530 330	kr 497 409	kr 478 948	kr 468 159	kr 461 701	kr 457 780	kr 455 379

Vedleggstabell 6: Følsomhetsanalyse scenario 4 purker. Investering kr 5 165 000

r	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50
1 %	kr 1 064 196	kr 545 331	kr 372 519	kr 286 220	kr 234 526	kr 200 134	kr 175 629	kr 157 303	kr 143 097	kr 131 773
2 %	kr 1 095 798	kr 575 002	kr 401 969	kr 315 874	kr 264 554	kr 230 617	kr 206 611	kr 188 810	kr 175 143	kr 164 367
3 %	kr 1 127 801	kr 605 496	kr 432 654	kr 347 169	kr 296 615	kr 263 514	kr 240 375	kr 223 450	kr 210 655	kr 200 740
4 %	kr 1 160 199	kr 636 798	kr 464 546	kr 380 050	kr 330 622	kr 298 692	kr 276 727	kr 260 954	kr 249 276	kr 240 432
5 %	kr 1 192 985	kr 668 891	kr 497 608	kr 414 453	kr 366 469	kr 335 991	kr 315 435	kr 301 007	kr 290 592	kr 282 922
6 %	kr 1 226 152	kr 701 758	kr 531 803	kr 450 308	kr 404 041	kr 375 232	kr 356 250	kr 343 274	kr 334 178	kr 327 690
7 %	kr 1 259 695	kr 735 380	kr 567 089	kr 487 539	kr 443 211	kr 416 229	kr 398 913	kr 387 422	kr 379 625	kr 374 255
8 %	kr 1 293 608	kr 769 737	kr 603 425	kr 526 067	kr 483 851	kr 458 794	kr 443 174	kr 433 138	kr 426 563	kr 422 202
9 %	kr 1 327 883	kr 804 811	kr 640 764	kr 565 808	kr 525 829	kr 502 742	kr 488 794	kr 480 136	kr 474 672	kr 471 187
10 %	kr 1 362 514	kr 840 580	kr 679 062	kr 606 679	kr 569 018	kr 547 899	kr 535 557	kr 528 170	kr 523 685	kr 520 938

Vedleggstabell 7: Følsomhetsanalyse scenario 5 purker. Investering kr 968 000

r	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50
1 %	kr 199 447	kr 102 203	kr 69 816	kr 53 642	kr 43 954	kr 37 508	kr 32 916	kr 29 481	kr 26 818	kr 24 696
2 %	kr 205 369	kr 107 764	kr 75 335	kr 59 200	kr 49 581	kr 43 221	kr 38 722	kr 35 386	kr 32 825	kr 30 805
3 %	kr 211 367	kr 113 479	kr 81 086	kr 65 065	kr 55 590	kr 49 387	kr 45 050	kr 41 878	kr 39 480	kr 37 622
4 %	kr 217 439	kr 119 346	kr 87 063	kr 71 227	kr 61 964	kr 55 980	kr 51 863	kr 48 907	kr 46 718	kr 45 061
5 %	kr 223 584	kr 125 360	kr 93 259	kr 77 675	kr 68 682	kr 62 970	kr 59 117	kr 56 413	kr 54 461	kr 53 024
6 %	kr 229 800	kr 131 520	kr 99 668	kr 84 395	kr 75 723	kr 70 324	kr 66 767	kr 64 335	kr 62 630	kr 61 414
7 %	kr 236 086	kr 137 821	kr 106 281	kr 91 372	kr 83 065	kr 78 008	kr 74 762	kr 72 609	kr 71 148	kr 70 141
8 %	kr 242 442	kr 144 261	kr 113 091	kr 98 593	kr 90 681	kr 85 985	kr 83 058	kr 81 177	kr 79 944	kr 79 127
9 %	kr 248 865	kr 150 834	kr 120 089	kr 106 041	kr 98 548	kr 94 222	kr 91 607	kr 89 985	kr 88 961	kr 88 308
10 %	kr 255 356	kr 157 538	kr 127 267	kr 113 701	kr 106 643	kr 102 685	kr 100 372	kr 98 987	kr 98 146	kr 97 632

Vedleggstabell 8: Følsomhetsanalyse scenario 1 slaktegris. Investering kr 15 900 000

r	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50
1 %	kr 3 276 033	kr 1 678 755	kr 1 146 768	kr 881 104	kr 721 967	kr 616 095	kr 540 659	kr 484 244	kr 440 510	kr 405 652
2 %	kr 3 373 318	kr 1 770 092	kr 1 237 425	kr 972 392	kr 814 405	kr 709 934	kr 636 035	kr 581 236	kr 539 163	kr 505 989
3 %	kr 3 471 838	kr 1 863 965	kr 1 331 889	kr 1 068 730	kr 913 103	kr 811 206	kr 739 975	kr 687 872	kr 648 484	kr 617 961
4 %	kr 3 571 571	kr 1 960 326	kr 1 430 063	kr 1 169 950	kr 1 017 790	kr 919 499	kr 851 879	kr 803 323	kr 767 373	kr 740 148
5 %	kr 3 672 499	kr 2 059 123	kr 1 531 842	kr 1 275 857	kr 1 128 144	kr 1 034 318	kr 971 040	kr 926 623	kr 894 562	kr 870 950
6 %	kr 3 774 603	kr 2 160 301	kr 1 637 108	kr 1 386 234	kr 1 243 805	kr 1 155 118	kr 1 096 684	kr 1 056 738	kr 1 028 738	kr 1 008 764
7 %	kr 3 877 862	kr 2 263 802	kr 1 745 735	kr 1 500 848	kr 1 364 387	kr 1 281 324	kr 1 228 020	kr 1 192 645	kr 1 168 643	kr 1 152 112
8 %	kr 3 982 258	kr 2 369 569	kr 1 857 590	kr 1 619 450	kr 1 489 493	kr 1 412 356	kr 1 364 272	kr 1 333 377	kr 1 313 138	kr 1 299 711
9 %	kr 4 087 770	kr 2 477 539	kr 1 972 536	kr 1 741 789	kr 1 618 719	kr 1 547 648	kr 1 504 710	kr 1 478 058	kr 1 461 236	kr 1 450 507
10 %	kr 4 194 380	kr 2 587 652	kr 2 090 433	kr 1 867 608	kr 1 751 672	kr 1 686 660	kr 1 648 666	kr 1 625 925	kr 1 612 117	kr 1 603 661

Vedleggstabell 9: Følsomhetsanalyse scenario 2 slaktegris. Investering kr 6 810 000

r	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50
1 %	kr 1 403 131	kr 719 014	kr 491 163	kr 377 378	kr 309 220	kr 263 875	kr 231 565	kr 207 403	kr 188 671	kr 173 742
2 %	kr 1 444 799	kr 758 134	kr 529 991	kr 416 477	kr 348 811	kr 304 066	kr 272 415	kr 248 945	kr 230 924	kr 216 716
3 %	kr 1 486 995	kr 798 340	kr 570 450	kr 457 739	kr 391 084	kr 347 441	kr 316 933	kr 294 617	kr 277 747	kr 264 674
4 %	kr 1 529 711	kr 839 611	kr 612 499	kr 501 092	kr 435 921	kr 393 823	kr 364 862	kr 344 065	kr 328 667	kr 317 007
5 %	kr 1 572 938	kr 881 926	kr 656 091	kr 546 452	kr 483 186	kr 443 000	kr 415 898	kr 396 874	kr 383 142	kr 373 030
6 %	kr 1 616 669	kr 925 261	kr 701 176	kr 593 727	kr 532 724	kr 494 739	kr 469 712	kr 452 603	kr 440 610	kr 432 056
7 %	kr 1 660 896	kr 969 591	kr 747 701	kr 642 816	kr 584 370	kr 548 793	kr 525 963	kr 510 812	kr 500 532	kr 493 452
8 %	kr 1 705 608	kr 1 014 891	kr 795 609	kr 693 614	kr 637 952	kr 604 915	kr 584 320	kr 571 088	kr 562 419	kr 556 669
9 %	kr 1 750 800	kr 1 061 135	kr 844 841	kr 746 011	kr 693 301	kr 662 861	kr 644 470	kr 633 055	kr 625 850	kr 621 255
10 %	kr 1 796 461	kr 1 108 296	kr 895 336	kr 799 900	kr 750 245	kr 722 400	kr 706 127	kr 696 387	kr 690 473	kr 686 851

Vedleggstabell 10: Følsomhetsanalyse scenario 1 verpehøns. Investering kr 11 565 000

r	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50
1 %	kr 2 382 850	kr 1 221 057	kr 834 112	kr 640 878	kr 525 129	kr 448 122	kr 393 253	kr 352 219	kr 320 409	kr 295 055
2 %	kr 2 453 612	kr 1 287 491	kr 900 052	kr 707 277	kr 592 364	kr 516 376	kr 462 626	kr 422 767	kr 392 165	kr 368 035
3 %	kr 2 525 271	kr 1 355 771	kr 968 761	kr 777 350	kr 664 153	kr 590 038	kr 538 227	kr 500 329	kr 471 681	kr 449 479
4 %	kr 2 597 813	kr 1 425 860	kr 1 040 169	kr 850 973	kr 740 298	kr 668 805	kr 619 622	kr 584 304	kr 558 155	kr 538 353
5 %	kr 2 671 224	kr 1 497 720	kr 1 114 199	kr 928 006	kr 820 565	kr 752 320	kr 706 294	kr 673 987	kr 650 667	kr 633 493
6 %	kr 2 745 489	kr 1 571 313	kr 1 190 764	kr 1 008 289	kr 904 692	kr 840 185	kr 797 683	kr 768 628	kr 748 261	kr 733 733
7 %	kr 2 820 596	kr 1 646 596	kr 1 269 775	kr 1 091 654	kr 992 399	kr 931 982	kr 893 211	kr 867 481	kr 850 023	kr 837 998
8 %	kr 2 896 529	kr 1 723 526	kr 1 351 134	kr 1 177 921	kr 1 083 395	kr 1 027 289	kr 992 315	kr 969 843	kr 955 122	kr 945 356
9 %	kr 2 973 274	kr 1 802 059	kr 1 434 741	kr 1 266 905	kr 1 177 389	kr 1 125 695	kr 1 094 463	kr 1 075 078	kr 1 062 843	kr 1 055 039
10 %	kr 3 050 818	kr 1 882 150	kr 1 520 494	kr 1 358 421	kr 1 274 094	kr 1 226 807	kr 1 199 171	kr 1 182 630	kr 1 172 587	kr 1 166 436

Vedleggstabell 11: Følsomhetsanalyse scenario 3 verpehøns. Investering kr 14 870 000

r	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50
1	kr 3 063	kr 1 570	kr 1 072	kr 824	kr 675	kr 576	kr 505	kr 452	kr 411	kr 379
%	812	005	481	026	198	184	635	875	974	374
2	kr 3 154	kr 1 655	kr 1 157	kr 909	kr 761	kr 663	kr 594	kr 543	kr 504	kr 473
%	795	425	265	400	648	944	833	584	236	211
3	kr 3 246	kr 1 743	kr 1 245	kr 999	kr 853	kr 758	kr 692	kr 643	kr 606	kr 577
%	932	218	609	498	952	656	039	312	476	930
4	kr 3 340	kr 1 833	kr 1 337	kr 1 094	kr 951	kr 859	kr 796	kr 751	kr 717	kr 692
%	205	336	424	161	858	934	695	284	663	201
5	kr 3 434	kr 1 925	kr 1 432	kr 1 193	kr 1 055	kr 967	kr 908	kr 866	kr 836	kr 814
%	595	733	610	207	063	315	136	596	612	530
6	kr 3 530	kr 2 020	kr 1 531	kr 1 296	kr 1 163	kr 1 080	kr 1 025	kr 988	kr 962	kr 943
%	084	357	056	434	231	289	641	283	096	417
7	kr 3 626	kr 2 117	kr 1 632	kr 1 403	kr 1 276	kr 1 198	kr 1 148	kr 1 115	kr 1 092	kr 1 077
%	655	153	646	623	002	320	469	386	939	478
8	kr 3 724	kr 2 216	kr 1 737	kr 1 514	kr 1 393	kr 1 320	kr 1 275	kr 1 247	kr 1 228	kr 1 215
%	287	068	255	542	003	864	895	001	073	516
9	kr 3 822	kr 2 317	kr 1 844	kr 1 628	kr 1 513	kr 1 447	kr 1 407	kr 1 382	kr 1 366	kr 1 356
%	965	045	756	956	859	392	235	309	578	544
10	kr 3 922	kr 2 420	kr 1 955	kr 1 746	kr 1 638	kr 1 577	kr 1 541	kr 1 520	kr 1 507	kr 1 499
%	669	024	015	625	199	398	866	597	684	776

Vedleggstabell 12: Følsomhetsanalyse scenario 4 verpehøns. Investering kr 2 140 000

r	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50
1 %	kr 440 925	kr 225 946	kr 154 345	kr 118 589	kr 97 170	kr 82 921	kr 72 768	kr 65 175	kr 59 289	kr 54 597
2 %	kr 454 019	kr 238 239	kr 166 547	kr 130 875	kr 109 612	kr 95 551	kr 85 605	kr 78 229	kr 72 567	kr 68 102
3 %	kr 467 279	kr 250 873	kr 179 260	kr 143 842	kr 122 896	kr 109 181	kr 99 594	kr 92 581	kr 87 280	kr 83 172
4 %	kr 480 702	kr 263 843	kr 192 474	kr 157 465	kr 136 986	kr 123 756	kr 114 655	kr 108 120	kr 103 282	kr 99 617
5 %	kr 494 286	kr 277 140	kr 206 172	kr 171 719	kr 151 838	kr 139 210	kr 130 693	kr 124 715	kr 120 400	kr 117 222
6 %	kr 508 028	kr 290 757	kr 220 340	kr 186 575	kr 167 405	kr 155 469	kr 147 604	kr 142 228	kr 138 459	kr 135 771
7 %	kr 521 926	kr 304 688	kr 234 960	kr 202 001	kr 183 635	kr 172 455	kr 165 281	kr 160 520	kr 157 289	kr 155 064
8 %	kr 535 977	kr 318 923	kr 250 015	kr 217 964	kr 200 473	kr 190 091	kr 183 619	kr 179 461	kr 176 737	kr 174 930
9 %	kr 550 178	kr 333 455	kr 265 486	kr 234 429	kr 217 865	kr 208 300	kr 202 521	kr 198 934	kr 196 670	kr 195 225
10 %	kr 564 527	kr 348 275	kr 281 354	kr 251 364	kr 235 760	kr 227 010	kr 221 896	kr 218 835	kr 216 977	kr 215 839

Vedleggstabell 13: Følsomhetsanalyse scenario 1 slaktekylling. Investering kr 11 550 000

r	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50
1	kr 2 379	kr 1 219	kr 833	kr 640	kr 524	kr 447	kr 392	kr 351	kr 319	kr 294
%	760	473	030	047	448	541	743	762	993	672
2	kr 2 450	kr 1 285	kr 898	kr 706	kr 591	kr 515	kr 462	kr 422	kr 391	kr 367
%	429	821	884	360	596	707	026	219	656	558
3	kr 2 521	kr 1 354	kr 967	kr 776	kr 663	kr 589	kr 537	kr 499	kr 471	kr 448
%	995	012	504	341	292	272	529	680	069	896
4	kr 2 594	kr 1 424	kr 1 038	kr 849	kr 739	kr 667	kr 618	kr 583	kr 557	kr 537
%	443	010	820	869	338	938	818	546	431	655
5	kr 2 667	kr 1 495	kr 1 112	kr 926	kr 819	kr 751	kr 705	kr 673	kr 649	kr 632
%	759	778	753	802	501	344	378	113	823	671
6	kr 2 741	kr 1 569	kr 1 189	kr 1 006	kr 903	kr 839	kr 796	kr 767	kr 747	kr 732
%	928	275	220	982	519	095	648	631	291	782
7	kr 2 816	kr 1 644	kr 1 268	kr 1 090	kr 991	kr 930	kr 892	kr 866	kr 848	kr 836
%	938	460	128	238	111	773	052	356	920	911
8	kr 2 892	kr 1 721	kr 1 349	kr 1 176	kr 1 081	kr 1 025	kr 991	kr 968	kr 953	kr 944
%	772	291	381	393	990	957	028	585	883	130
9	kr 2 969	kr 1 799	kr 1 432	kr 1 265	kr 1 175	kr 1 124	kr 1 093	kr 1 073	kr 1 061	kr 1 053
%	418	722	880	262	862	235	044	683	464	670
10	kr 3 046	kr 1 879	kr 1 518	kr 1 356	kr 1 272	kr 1 225	kr 1 197	kr 1 181	kr 1 171	kr 1 164
%	861	709	522	659	441	215	616	096	066	923

Vedleggstabell 14: Følsomhetsanalyse scenario 5 slaktekylling. Investering kr 11 550 000

r	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50
1	kr 2 740	kr 1 404	kr 959	kr 737	kr 603	kr 515	kr 452	kr 405	kr 368	kr 339
%	329	242	246	024	910	350	249	059	477	319
2	kr 2 821	kr 1 480	kr 1 035	kr 813	kr 681	kr 593	kr 532	kr 486	kr 450	kr 423
%	707	643	079	384	232	844	029	191	998	249
3	kr 2 904	kr 1 559	kr 1 114	kr 893	kr 763	kr 678	kr 618	kr 575	kr 542	kr 516
%	116	166	096	969	791	556	973	390	443	911
4	kr 2 987	kr 1 639	kr 1 196	kr 978	kr 851	kr 769	kr 712	kr 671	kr 641	kr 619
%	541	770	217	637	359	140	578	962	891	118
5	kr 3 071	kr 1 722	kr 1 281	kr 1 067	kr 943	kr 865	kr 812	kr 775	kr 748	kr 728
%	965	411	352	226	668	184	254	100	281	531
6	kr 3 157	kr 1 807	kr 1 369	kr 1 159	kr 1 040	kr 966	kr 917	kr 883	kr 860	kr 843
%	372	044	405	555	415	231	352	938	517	809
7	kr 3 243	kr 1 893	kr 1 460	kr 1 255	kr 1 141	kr 1 071	kr 1 027	kr 997	kr 977	kr 963
%	746	621	269	426	280	799	212	622	544	716
8	kr 3 331	kr 1 982	kr 1 553	kr 1 354	kr 1 245	kr 1 181	kr 1 141	kr 1 115	kr 1 098	kr 1 087
%	071	092	833	634	928	405	183	340	411	180
9	kr 3 419	kr 2 072	kr 1 649	kr 1 456	kr 1 354	kr 1 294	kr 1 258	kr 1 236	kr 1 222	kr 1 213
%	330	407	983	968	023	573	657	363	292	317
10	kr 3 508	kr 2 164	kr 1 748	kr 1 562	kr 1 465	kr 1 410	kr 1 379	kr 1 360	kr 1 348	kr 1 341
%	506	514	601	213	235	854	073	050	500	427

Vedleggstabell 15: Følsomhetsanalyse scenario 6 slaktekylling. Investering kr 2 030 000

r	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50
1 %	kr 418 261	kr 214 332	kr 146 411	kr 112 493	kr 92 176	kr 78 659	kr 69 027	kr 61 825	kr 56 241	kr 51 791
2 %	kr 430 682	kr 225 993	kr 157 986	kr 124 148	kr 103 977	kr 90 639	kr 81 204	kr 74 208	kr 68 837	kr 64 601
3 %	kr 443 260	kr 237 978	kr 170 046	kr 136 448	kr 116 579	kr 103 569	kr 94 475	kr 87 823	kr 82 794	kr 78 897
4 %	kr 455 993	kr 250 281	kr 182 580	kr 149 371	kr 129 944	kr 117 395	kr 108 762	kr 102 563	kr 97 973	kr 94 497
5 %	kr 468 879	kr 262 894	kr 195 575	kr 162 892	kr 144 033	kr 132 054	kr 123 976	kr 118 305	kr 114 211	kr 111 197
6 %	kr 481 915	kr 275 812	kr 209 014	kr 176 985	kr 158 800	kr 147 477	kr 140 017	kr 134 917	kr 131 342	kr 128 792
7 %	kr 495 098	kr 289 026	kr 222 883	kr 191 618	kr 174 195	kr 163 590	kr 156 785	kr 152 269	kr 149 204	kr 147 093
8 %	kr 508 427	kr 302 530	kr 237 164	kr 206 760	kr 190 168	kr 180 320	kr 174 181	kr 170 236	kr 167 652	kr 165 938
9 %	kr 521 898	kr 316 315	kr 251 840	kr 222 379	kr 206 667	kr 197 593	kr 192 111	kr 188 708	kr 186 560	kr 185 191
10 %	kr 535 509	kr 330 373	kr 266 892	kr 238 443	kr 223 641	kr 215 341	kr 210 490	kr 207 587	kr 205 824	kr 204 744

Vedleggstabell 16: Følsomhetsanalyse scenario 7 slaktekylling. Investering kr 11 550 000

r	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50
1 %	kr 2 379 760	kr 1 219 473	kr 833 030	kr 640 047	kr 524 448	kr 447 541	kr 392 743	kr 351 762	kr 319 993	kr 294 672
2 %	kr 2 450 429	kr 1 285 821	kr 898 884	kr 706 360	kr 591 596	kr 515 707	kr 462 026	kr 422 219	kr 391 656	kr 367 558
3 %	kr 2 521 995	kr 1 354 012	kr 967 504	kr 776 341	kr 663 292	kr 589 272	kr 537 529	kr 499 680	kr 471 069	kr 448 896
4 %	kr 2 594 443	kr 1 424 010	kr 1 038 820	kr 849 869	kr 739 338	kr 667 938	kr 618 818	kr 583 546	kr 557 431	kr 537 655
5 %	kr 2 667 759	kr 1 495 778	kr 1 112 753	kr 926 802	kr 819 501	kr 751 344	kr 705 378	kr 673 113	kr 649 823	kr 632 671
6 %	kr 2 741 928	kr 1 569 275	kr 1 189 220	kr 1 006 982	kr 903 519	kr 839 095	kr 796 648	kr 767 631	kr 747 291	kr 732 782
7 %	kr 2 816 938	kr 1 644 460	kr 1 268 128	kr 1 090 238	kr 991 111	kr 930 773	kr 892 052	kr 866 356	kr 848 920	kr 836 911
8 %	kr 2 892 772	kr 1 721 291	kr 1 349 381	kr 1 176 393	kr 1 081 990	kr 1 025 957	kr 991 028	kr 968 585	kr 953 883	kr 944 130
9 %	kr 2 969 418	kr 1 799 722	kr 1 432 880	kr 1 265 262	kr 1 175 862	kr 1 124 235	kr 1 093 044	kr 1 073 683	kr 1 061 464	kr 1 053 670
10 %	kr 3 046 861	kr 1 879 709	kr 1 518 522	kr 1 356 659	kr 1 272 441	kr 1 225 215	kr 1 197 616	kr 1 181 096	kr 1 171 066	kr 1 164 923

Vedleggstabell 17: Følsomhetsanalyse scenario 8 slaktekylling. Investering kr 2 030 000

r	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50
1 %	kr 418 261	kr 214 332	kr 146 411	kr 112 493	kr 92 176	kr 78 659	kr 69 027	kr 61 825	kr 56 241	kr 51 791
2 %	kr 430 682	kr 225 993	kr 157 986	kr 124 148	kr 103 977	kr 90 639	kr 81 204	kr 74 208	kr 68 837	kr 64 601
3 %	kr 443 260	kr 237 978	kr 170 046	kr 136 448	kr 116 579	kr 103 569	kr 94 475	kr 87 823	kr 82 794	kr 78 897
4 %	kr 455 993	kr 250 281	kr 182 580	kr 149 371	kr 129 944	kr 117 395	kr 108 762	kr 102 563	kr 97 973	kr 94 497
5 %	kr 468 879	kr 262 894	kr 195 575	kr 162 892	kr 144 033	kr 132 054	kr 123 976	kr 118 305	kr 114 211	kr 111 197
6 %	kr 481 915	kr 275 812	kr 209 014	kr 176 985	kr 158 800	kr 147 477	kr 140 017	kr 134 917	kr 131 342	kr 128 792
7 %	kr 495 098	kr 289 026	kr 222 883	kr 191 618	kr 174 195	kr 163 590	kr 156 785	kr 152 269	kr 149 204	kr 147 093
8 %	kr 508 427	kr 302 530	kr 237 164	kr 206 760	kr 190 168	kr 180 320	kr 174 181	kr 170 236	kr 167 652	kr 165 938
9 %	kr 521 898	kr 316 315	kr 251 840	kr 222 379	kr 206 667	kr 197 593	kr 192 111	kr 188 708	kr 186 560	kr 185 191
10 %	kr 535 509	kr 330 373	kr 266 892	kr 238 443	kr 223 641	kr 215 341	kr 210 490	kr 207 587	kr 205 824	kr 204 744

Vedleggstabell 18: Følsomhetsanalyse scenario 9 slaktekylling. Investering kr 13 300 000

r	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50
1 %	kr 2 740 329	kr 1 404 242	kr 959 246	kr 737 024	kr 603 910	kr 515 350	kr 452 249	kr 405 059	kr 368 477	kr 339 319
2 %	kr 2 821 707	kr 1 480 643	kr 1 035 079	kr 813 384	kr 681 232	kr 593 844	kr 532 029	kr 486 191	kr 450 998	kr 423 249
3 %	kr 2 904 116	kr 1 559 166	kr 1 114 096	kr 893 969	kr 763 791	kr 678 556	kr 618 973	kr 575 390	kr 542 443	kr 516 911
4 %	kr 2 987 541	kr 1 639 770	kr 1 196 217	kr 978 637	kr 851 359	kr 769 140	kr 712 578	kr 671 962	kr 641 891	kr 619 118
5 %	kr 3 071 965	kr 1 722 411	kr 1 281 352	kr 1 067 226	kr 943 668	kr 865 184	kr 812 254	kr 775 100	kr 748 281	kr 728 531
6 %	kr 3 157 372	kr 1 807 044	kr 1 369 405	kr 1 159 555	kr 1 040 415	kr 966 231	kr 917 352	kr 883 938	kr 860 517	kr 843 809
7 %	kr 3 243 746	kr 1 893 621	kr 1 460 269	kr 1 255 426	kr 1 141 280	kr 1 071 799	kr 1 027 212	kr 997 622	kr 977 544	kr 963 716
8 %	kr 3 331 071	kr 1 982 092	kr 1 553 833	kr 1 354 634	kr 1 245 928	kr 1 181 405	kr 1 141 183	kr 1 115 340	kr 1 098 411	kr 1 087 180
9 %	kr 3 419 330	kr 2 072 407	kr 1 649 983	kr 1 456 968	kr 1 354 023	kr 1 294 573	kr 1 258 657	kr 1 236 363	kr 1 222 292	kr 1 213 317
10 %	kr 3 508 506	kr 2 164 514	kr 1 748 601	kr 1 562 213	kr 1 465 235	kr 1 410 854	kr 1 379 073	kr 1 360 050	kr 1 348 500	kr 1 341 427

Vedleggstabell 19: Følsomhetsanalyse scenario 10 slaktekylling. Investering kr 2 030 000

r	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50
1 %	kr 418 261	kr 214 332	kr 146 411	kr 112 493	kr 92 176	kr 78 659	kr 69 027	kr 61 825	kr 56 241	kr 51 791
2 %	kr 430 682	kr 225 993	kr 157 986	kr 124 148	kr 103 977	kr 90 639	kr 81 204	kr 74 208	kr 68 837	kr 64 601
3 %	kr 443 260	kr 237 978	kr 170 046	kr 136 448	kr 116 579	kr 103 569	kr 94 475	kr 87 823	kr 82 794	kr 78 897
4 %	kr 455 993	kr 250 281	kr 182 580	kr 149 371	kr 129 944	kr 117 395	kr 108 762	kr 102 563	kr 97 973	kr 94 497
5 %	kr 468 879	kr 262 894	kr 195 575	kr 162 892	kr 144 033	kr 132 054	kr 123 976	kr 118 305	kr 114 211	kr 111 197
6 %	kr 481 915	kr 275 812	kr 209 014	kr 176 985	kr 158 800	kr 147 477	kr 140 017	kr 134 917	kr 131 342	kr 128 792
7 %	kr 495 098	kr 289 026	kr 222 883	kr 191 618	kr 174 195	kr 163 590	kr 156 785	kr 152 269	kr 149 204	kr 147 093
8 %	kr 508 427	kr 302 530	kr 237 164	kr 206 760	kr 190 168	kr 180 320	kr 174 181	kr 170 236	kr 167 652	kr 165 938
9 %	kr 521 898	kr 316 315	kr 251 840	kr 222 379	kr 206 667	kr 197 593	kr 192 111	kr 188 708	kr 186 560	kr 185 191
10 %	kr 535 509	kr 330 373	kr 266 892	kr 238 443	kr 223 641	kr 215 341	kr 210 490	kr 207 587	kr 205 824	kr 204 744

Vedleggstabell 20: Følsomhetsanalyse scenario 1 småfe. Investering kr 4 301 000

r	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50
1 %	kr 886 177	kr 454 109	kr 310 204	kr 238 341	kr 195 294	kr 166 656	kr 146 250	kr 130 990	kr 119 159	kr 109 730
2 %	kr 912 493	kr 478 815	kr 334 727	kr 263 035	kr 220 299	kr 192 039	kr 172 050	kr 157 226	kr 145 845	kr 136 872
3 %	kr 939 143	kr 504 208	kr 360 280	kr 289 095	kr 246 997	kr 219 434	kr 200 165	kr 186 071	kr 175 417	kr 167 160
4 %	kr 966 121	kr 530 274	kr 386 837	kr 316 475	kr 275 315	kr 248 727	kr 230 436	kr 217 302	kr 207 577	kr 200 212
5 %	kr 993 423	kr 556 999	kr 414 368	kr 345 123	kr 305 167	kr 279 786	kr 262 669	kr 250 654	kr 241 982	kr 235 595
6 %	kr 1 021 042	kr 584 368	kr 442 843	kr 374 981	kr 336 453	kr 312 463	kr 296 657	kr 285 851	kr 278 277	kr 272 874
7 %	kr 1 048 974	kr 612 366	kr 472 227	kr 405 984	kr 369 071	kr 346 602	kr 332 183	kr 322 614	kr 316 122	kr 311 650
8 %	kr 1 077 213	kr 640 976	kr 502 484	kr 438 066	kr 402 912	kr 382 047	kr 369 040	kr 360 683	kr 355 208	kr 351 576
9 %	kr 1 105 755	kr 670 182	kr 533 577	kr 471 159	kr 437 869	kr 418 644	kr 407 029	kr 399 819	kr 395 269	kr 392 367
10 %	kr 1 134 593	kr 699 968	kr 565 469	kr 505 194	kr 473 833	kr 456 247	kr 445 969	kr 439 818	kr 436 083	kr 433 795

Vedleggstabell 21: Følsomhetsanalyse scenario 2 småfe. Investering kr 5 905 000

r	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50
1 %	kr 1 216 665	kr 623 462	kr 425 891	kr 327 227	kr 268 127	kr 228 808	kr 200 792	kr 179 840	kr 163 598	kr 150 653
2 %	kr 1 252 795	kr 657 383	kr 459 559	kr 361 130	kr 302 457	kr 263 658	kr 236 213	kr 215 862	kr 200 236	kr 187 916
3 %	kr 1 289 384	kr 692 246	kr 494 642	kr 396 909	kr 339 112	kr 301 269	kr 274 815	kr 255 464	kr 240 836	kr 229 501
4 %	kr 1 326 423	kr 728 033	kr 531 102	kr 434 500	kr 377 991	kr 341 487	kr 316 374	kr 298 341	kr 284 990	kr 274 879
5 %	kr 1 363 906	kr 764 725	kr 568 901	kr 473 832	kr 418 974	kr 384 129	kr 360 628	kr 344 133	kr 332 226	kr 323 457
6 %	kr 1 401 826	kr 802 300	kr 607 995	kr 514 825	kr 461 929	kr 428 992	kr 407 291	kr 392 455	kr 382 056	kr 374 639
7 %	kr 1 440 175	kr 840 739	kr 648 337	kr 557 390	kr 506 711	kr 475 863	kr 456 067	kr 442 929	kr 434 015	kr 427 875
8 %	kr 1 478 945	kr 880 019	kr 689 878	kr 601 437	kr 553 173	kr 524 526	kr 506 668	kr 495 194	kr 487 678	kr 482 692
9 %	kr 1 518 131	kr 920 118	kr 732 568	kr 646 872	kr 601 166	kr 574 771	kr 558 825	kr 548 926	kr 542 679	kr 538 695
10 %	kr 1 557 724	kr 961 012	kr 776 353	kr 693 599	kr 650 542	kr 626 398	kr 612 288	kr 603 842	kr 598 714	kr 595 573

Vedleggstabell 22: Følsomhetsanalyse scenario 3 småfe. Investering kr 7 450 000

r	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50
1 %	kr 1 534 997	kr 786 586	kr 537 322	kr 412 844	kr 338 280	kr 288 673	kr 253 327	kr 226 894	kr 206 403	kr 190 070
2 %	kr 1 580 580	kr 829 383	kr 579 800	kr 455 618	kr 381 592	kr 332 642	kr 298 016	kr 272 340	kr 252 627	kr 237 083
3 %	kr 1 626 742	kr 873 367	kr 624 061	kr 500 757	kr 427 838	kr 380 093	kr 346 718	kr 322 305	kr 303 850	kr 289 548
4 %	kr 1 673 472	kr 918 518	kr 670 061	kr 548 184	kr 476 889	kr 430 834	kr 399 151	kr 376 400	kr 359 555	kr 346 799
5 %	kr 1 720 762	kr 964 809	kr 717 750	kr 597 807	kr 528 596	kr 484 633	kr 454 984	kr 434 172	kr 419 150	kr 408 087
6 %	kr 1 768 603	kr 1 012 216	kr 767 073	kr 649 525	kr 582 789	kr 541 234	kr 513 855	kr 495 138	kr 482 019	kr 472 660
7 %	kr 1 816 986	kr 1 060 712	kr 817 970	kr 703 227	kr 639 288	kr 600 369	kr 575 393	kr 558 818	kr 547 572	kr 539 826
8 %	kr 1 865 901	kr 1 110 270	kr 870 380	kr 758 799	kr 697 907	kr 661 764	kr 639 234	kr 624 758	kr 615 275	kr 608 984
9 %	kr 1 915 339	kr 1 160 860	kr 924 239	kr 816 121	kr 758 457	kr 725 156	kr 705 037	kr 692 549	kr 684 667	kr 679 640
10 %	kr 1 965 291	kr 1 212 453	kr 979 480	kr 875 074	kr 820 752	kr 790 290	kr 772 488	kr 761 833	kr 755 363	kr 751 401

Vedleggstabell 23: Følsomhetsanalyse scenario 4 småfe. Investering kr 4 610 000

r	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50
1 %	kr 949 843	kr 486 733	kr 332 491	kr 255 465	kr 209 325	kr 178 629	kr 156 757	kr 140 400	kr 127 720	kr 117 614
2 %	kr 978 050	kr 513 215	kr 358 775	kr 281 932	kr 236 126	kr 205 836	kr 184 410	kr 168 522	kr 156 323	kr 146 705
3 %	kr 1 006 615	kr 540 433	kr 386 164	kr 309 864	kr 264 742	kr 235 199	kr 214 546	kr 199 440	kr 188 020	kr 179 170
4 %	kr 1 035 531	kr 568 371	kr 414 628	kr 339 212	kr 295 095	kr 266 597	kr 246 991	kr 232 913	kr 222 490	kr 214 596
5 %	kr 1 064 794	kr 597 016	kr 444 138	kr 369 918	kr 327 091	kr 299 887	kr 281 541	kr 268 662	kr 259 367	kr 252 521
6 %	kr 1 094 397	kr 626 351	kr 474 658	kr 401 921	kr 360 625	kr 334 911	kr 317 969	kr 306 388	kr 298 269	kr 292 478
7 %	kr 1 124 336	kr 656 360	kr 506 153	kr 435 151	kr 395 586	kr 371 503	kr 356 049	kr 345 792	kr 338 833	kr 334 040
8 %	kr 1 154 604	kr 687 026	kr 538 584	kr 469 539	kr 431 859	kr 409 494	kr 395 553	kr 386 595	kr 380 727	kr 376 835
9 %	kr 1 185 196	kr 718 331	kr 571 911	kr 505 009	kr 469 327	kr 448 721	kr 436 271	kr 428 544	kr 423 667	kr 420 556
10 %	kr 1 216 106	kr 750 256	kr 606 094	kr 541 489	kr 507 875	kr 489 025	kr 478 010	kr 471 416	kr 467 413	kr 464 961

Vedleggstabell 24: Følsomhetsanalyse scenario 5 småfe. Investering kr 689 000

r	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50
1 %	kr 141 961	kr 72 746	kr 49 693	kr 38 181	kr 31 285	kr 26 697	kr 23 429	kr 20 984	kr 19 089	kr 17 578
2 %	kr 146 177	kr 76 704	kr 53 622	kr 42 137	kr 35 291	kr 30 764	kr 27 562	kr 25 187	kr 23 364	kr 21 926
3 %	kr 150 446	kr 80 772	kr 57 715	kr 46 312	kr 39 568	kr 35 152	kr 32 066	kr 29 808	kr 28 101	kr 26 778
4 %	kr 154 768	kr 84 947	kr 61 969	kr 50 698	kr 44 104	kr 39 845	kr 36 915	kr 34 811	kr 33 253	kr 32 073
5 %	kr 159 142	kr 89 229	kr 66 380	kr 55 287	kr 48 886	kr 44 820	kr 42 078	kr 40 154	kr 38 764	kr 37 741
6 %	kr 163 566	kr 93 613	kr 70 941	kr 60 070	kr 53 898	kr 50 055	kr 47 523	kr 45 792	kr 44 579	kr 43 713
7 %	kr 168 041	kr 98 098	kr 75 648	kr 65 037	kr 59 123	kr 55 524	kr 53 214	kr 51 681	kr 50 641	kr 49 925
8 %	kr 172 564	kr 102 681	kr 80 496	kr 70 176	kr 64 545	kr 61 202	kr 59 118	kr 57 780	kr 56 903	kr 56 321
9 %	kr 177 137	kr 107 360	kr 85 477	kr 75 478	kr 70 145	kr 67 065	kr 65 204	kr 64 049	kr 63 320	kr 62 855
10 %	kr 181 756	kr 112 132	kr 90 585	kr 80 930	kr 75 906	kr 73 089	kr 71 442	kr 70 457	kr 69 858	kr 69 492

Vedleggstabell 25: Følsomhetsanalyse scenario 6 småfe. Investering kr 6 790 000

r	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50
1 %	kr 1 399 010	kr 716 902	kr 489 720	kr 376 270	kr 308 312	kr 263 100	kr 230 885	kr 206 794	kr 188 117	kr 173 231
2 %	kr 1 440 555	kr 755 907	kr 528 435	kr 415 254	kr 347 787	kr 303 173	kr 271 615	kr 248 214	kr 230 246	kr 216 080
3 %	kr 1 482 628	kr 795 995	kr 568 775	kr 456 395	kr 389 935	kr 346 421	kr 316 002	kr 293 752	kr 276 931	kr 263 897
4 %	kr 1 525 218	kr 837 146	kr 610 700	kr 499 620	kr 434 641	kr 392 666	kr 363 790	kr 343 054	kr 327 702	kr 316 076
5 %	kr 1 568 319	kr 879 336	kr 654 164	kr 544 847	kr 481 767	kr 441 699	kr 414 677	kr 395 709	kr 382 017	kr 371 934
6 %	kr 1 611 922	kr 922 543	kr 699 117	kr 591 983	kr 531 159	kr 493 286	kr 468 333	kr 451 274	kr 439 316	kr 430 787
7 %	kr 1 656 018	kr 966 743	kr 745 506	kr 640 928	kr 582 653	kr 547 182	kr 524 419	kr 509 312	kr 499 062	kr 492 002
8 %	kr 1 700 599	kr 1 011 910	kr 793 273	kr 691 576	kr 636 079	kr 603 138	kr 582 604	kr 569 410	kr 560 768	kr 555 034
9 %	kr 1 745 658	kr 1 058 018	kr 842 360	kr 743 821	kr 691 264	kr 660 914	kr 642 577	kr 631 196	kr 624 012	kr 619 430
10 %	kr 1 791 185	kr 1 105 041	kr 892 707	kr 797 551	kr 748 041	kr 720 278	kr 704 053	kr 694 341	kr 688 445	kr 684 834

Vedleggstabell 26: Følsomhetsanalyse scenario 7 småfe. Investering kr 8 567 000

r	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50
1 %	kr 1 765 143	kr 904 522	kr 617 884	kr 474 743	kr 389 000	kr 331 955	kr 291 310	kr 260 913	kr 237 349	kr 218 568
2 %	kr 1 817 561	kr 953 734	kr 666 731	kr 523 930	kr 438 805	kr 382 516	kr 342 699	kr 313 173	kr 290 504	kr 272 629
3 %	kr 1 870 644	kr 1 004 314	kr 717 628	kr 575 837	kr 491 985	kr 437 082	kr 398 702	kr 370 629	kr 349 407	kr 332 961
4 %	kr 1 924 380	kr 1 056 234	kr 770 525	kr 630 375	kr 548 390	kr 495 430	kr 458 997	kr 432 835	kr 413 464	kr 398 796
5 %	kr 1 978 761	kr 1 109 466	kr 825 364	kr 687 438	kr 607 850	kr 557 296	kr 523 201	kr 499 269	kr 481 994	kr 469 272
6 %	kr 2 033 775	kr 1 163 981	kr 882 082	kr 746 910	kr 670 168	kr 622 383	kr 590 899	kr 569 376	kr 554 289	kr 543 527
7 %	kr 2 089 412	kr 1 219 748	kr 940 611	kr 808 664	kr 735 139	kr 690 384	kr 661 663	kr 642 603	kr 629 671	kr 620 764
8 %	kr 2 145 660	kr 1 276 736	kr 1 000 879	kr 872 568	kr 802 546	kr 760 985	kr 735 077	kr 718 430	kr 707 525	kr 700 291
9 %	kr 2 202 511	kr 1 334 911	kr 1 062 812	kr 938 485	kr 872 174	kr 833 881	kr 810 745	kr 796 385	kr 787 321	kr 781 541
10 %	kr 2 259 953	kr 1 394 240	kr 1 126 336	kr 1 006 277	kr 943 810	kr 908 781	kr 888 310	kr 876 056	kr 868 617	kr 864 061

Vedleggstabell 27: Følsomhetsanalyse scenario 8 småfe. Investering kr 1 565 000

r	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50
1 %	kr 322 452	kr 165 236	kr 112 874	kr 86 725	kr 71 062	kr 60 641	kr 53 216	kr 47 663	kr 43 358	kr 39 927
2 %	kr 332 028	kr 174 226	kr 121 797	kr 95 710	kr 80 160	kr 69 877	kr 62 603	kr 57 210	kr 53 069	kr 49 803
3 %	kr 341 725	kr 183 466	kr 131 095	kr 105 193	kr 89 875	kr 79 845	kr 72 834	kr 67 706	kr 63 829	kr 60 824
4 %	kr 351 541	kr 192 950	kr 140 758	kr 115 155	kr 100 179	kr 90 504	kr 83 849	kr 79 069	kr 75 531	kr 72 851
5 %	kr 361 476	kr 202 675	kr 150 776	kr 125 580	kr 111 041	kr 101 805	kr 95 577	kr 91 205	kr 88 050	kr 85 726
6 %	kr 371 525	kr 212 633	kr 161 137	kr 136 444	kr 122 425	kr 113 696	kr 107 944	kr 104 012	kr 101 256	kr 99 290
7 %	kr 381 689	kr 222 821	kr 171 829	kr 147 725	kr 134 293	kr 126 118	kr 120 871	kr 117 389	kr 115 027	kr 113 400
8 %	kr 391 964	kr 233 231	kr 182 838	kr 159 399	kr 146 607	kr 139 015	kr 134 282	kr 131 241	kr 129 249	kr 127 928
9 %	kr 402 350	kr 243 858	kr 194 152	kr 171 440	kr 159 327	kr 152 331	kr 148 105	kr 145 482	kr 143 826	kr 142 770
10 %	kr 412 843	kr 254 697	kr 205 756	kr 183 824	kr 172 413	kr 166 014	kr 162 274	kr 160 036	kr 158 677	kr 157 845

Vedleggstabell 28: Følsomhetsanalyse scenario 9 småfe. Investering kr 470 000

r	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50
1 %	kr 96 839	kr 49 624	kr 33 898	kr 26 045	kr 21 341	kr 18 212	kr 15 982	kr 14 314	kr 13 021	kr 11 991
2 %	kr 99 714	kr 52 323	kr 36 578	kr 28 744	kr 24 074	kr 20 985	kr 18 801	kr 17 181	kr 15 938	kr 14 957
3 %	kr 102 627	kr 55 098	kr 39 370	kr 31 591	kr 26 991	kr 23 979	kr 21 873	kr 20 333	kr 19 169	kr 18 267
4 %	kr 105 575	kr 57 947	kr 42 272	kr 34 583	kr 30 086	kr 27 180	kr 25 181	kr 23 746	kr 22 683	kr 21 879
5 %	kr 108 558	kr 60 867	kr 45 281	kr 37 714	kr 33 348	kr 30 574	kr 28 704	kr 27 391	kr 26 443	kr 25 745
6 %	kr 111 576	kr 63 858	kr 48 392	kr 40 977	kr 36 767	kr 34 145	kr 32 418	kr 31 237	kr 30 409	kr 29 819
7 %	kr 114 629	kr 66 917	kr 51 603	kr 44 365	kr 40 331	kr 37 876	kr 36 300	kr 35 254	kr 34 545	kr 34 056
8 %	kr 117 715	kr 70 044	kr 54 910	kr 47 871	kr 44 029	kr 41 749	kr 40 328	kr 39 414	kr 38 816	kr 38 419
9 %	kr 120 833	kr 73 235	kr 58 308	kr 51 487	kr 47 849	kr 45 748	kr 44 479	kr 43 691	kr 43 194	kr 42 877
10 %	kr 123 985	kr 76 490	kr 61 793	kr 55 206	kr 51 779	kr 49 857	kr 48 734	kr 48 062	kr 47 654	kr 47 404

Vedleggstabell 29: Følsomhetsanalyse scenario 12 småfe. Investering kr 5 480 000

r	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50
1 %	kr 1 129 098	kr 578 590	kr 395 238	kr 303 676	kr 248 829	kr 212 340	kr 186 340	kr 166 897	kr 151 824	kr 139 810
2 %	kr 1 162 628	kr 610 069	kr 426 484	kr 335 139	kr 280 688	kr 244 682	kr 219 212	kr 200 325	kr 185 825	kr 174 391
3 %	kr 1 196 583	kr 642 423	kr 459 041	kr 368 342	kr 314 705	kr 279 586	kr 255 035	kr 237 078	kr 223 503	kr 212 983
4 %	kr 1 230 957	kr 675 634	kr 492 877	kr 403 228	kr 350 786	kr 316 909	kr 293 604	kr 276 869	kr 264 478	kr 255 095
5 %	kr 1 265 742	kr 709 685	kr 527 956	kr 439 729	kr 388 819	kr 356 482	kr 334 673	kr 319 364	kr 308 314	kr 300 177
6 %	kr 1 300 932	kr 744 556	kr 564 236	kr 477 771	kr 428 682	kr 398 116	kr 377 977	kr 364 209	kr 354 559	kr 347 675
7 %	kr 1 336 521	kr 780 229	kr 601 675	kr 517 273	kr 470 242	kr 441 613	kr 423 242	kr 411 050	kr 402 778	kr 397 080
8 %	kr 1 372 501	kr 816 682	kr 640 226	kr 558 150	kr 513 360	kr 486 774	kr 470 202	kr 459 554	kr 452 578	kr 447 951
9 %	kr 1 408 867	kr 853 894	kr 679 843	kr 600 315	kr 557 898	kr 533 403	kr 518 604	kr 509 419	kr 503 621	kr 499 923
10 %	kr 1 445 610	kr 891 845	kr 720 476	kr 643 679	kr 603 721	kr 581 314	kr 568 220	kr 560 382	kr 555 623	kr 552 708

Vedleggstabell 30: Følsomhetsanalyse scenario 13 småfe. Investering kr 1 945 000

r	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50
1 %	kr 400 747	kr 205 357	kr 140 281	kr 107 783	kr 88 316	kr 75 365	kr 66 137	kr 59 236	kr 53 886	kr 49 622
2 %	kr 412 648	kr 216 530	kr 151 371	kr 118 950	kr 99 624	kr 86 844	kr 77 804	kr 71 101	kr 65 954	kr 61 896
3 %	kr 424 700	kr 228 013	kr 162 926	kr 130 735	kr 111 697	kr 99 232	kr 90 519	kr 84 145	kr 79 327	kr 75 593
4 %	kr 436 900	kr 239 801	kr 174 935	kr 143 117	kr 124 503	kr 112 480	kr 104 208	kr 98 268	kr 93 870	kr 90 540
5 %	kr 449 246	kr 251 886	kr 187 386	kr 156 072	kr 138 003	kr 126 525	kr 118 784	kr 113 351	kr 109 429	kr 106 541
6 %	kr 461 736	kr 264 263	kr 200 263	kr 169 574	kr 152 151	kr 141 302	kr 134 154	kr 129 268	kr 125 842	kr 123 399
7 %	kr 474 367	kr 276 924	kr 213 551	kr 183 594	kr 166 901	kr 156 741	kr 150 220	kr 145 893	kr 142 957	kr 140 934
8 %	kr 487 138	kr 289 862	kr 227 233	kr 198 103	kr 182 205	kr 172 769	kr 166 887	kr 163 108	kr 160 632	kr 158 990
9 %	kr 500 045	kr 303 070	kr 241 295	kr 213 068	kr 198 013	kr 189 319	kr 184 067	kr 180 806	kr 178 749	kr 177 436
10 %	kr 513 086	kr 316 540	kr 255 716	kr 228 459	kr 214 277	kr 206 324	kr 201 676	kr 198 895	kr 197 206	kr 196 171

Vedleggstabell 31: Følsomhetsanalyse scenario 14 småfe. Investering kr 7 790 000

r	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50
1 %	kr 1 605 050	kr 822 484	kr 561 844	kr 431 685	kr 353 719	kr 301 848	kr 264 889	kr 237 249	kr 215 822	kr 198 744
2 %	kr 1 652 714	kr 867 234	kr 606 260	kr 476 411	kr 399 007	kr 347 823	kr 311 617	kr 284 769	kr 264 156	kr 247 903
3 %	kr 1 700 982	kr 913 226	kr 652 542	kr 523 610	kr 447 363	kr 397 440	kr 362 541	kr 337 014	kr 317 717	kr 302 762
4 %	kr 1 749 845	kr 960 436	kr 700 641	kr 573 202	kr 498 653	kr 450 496	kr 417 367	kr 393 578	kr 375 965	kr 362 626
5 %	kr 1 799 294	kr 1 008 841	kr 750 506	kr 625 090	kr 552 720	kr 506 751	kr 475 749	kr 453 987	kr 438 279	kr 426 711
6 %	kr 1 849 318	kr 1 058 411	kr 802 080	kr 679 168	kr 609 386	kr 565 935	kr 537 306	kr 517 735	kr 504 017	kr 494 231
7 %	kr 1 899 909	kr 1 109 121	kr 855 300	kr 735 321	kr 668 464	kr 627 768	kr 601 653	kr 584 321	kr 572 562	kr 564 462
8 %	kr 1 951 056	kr 1 160 940	kr 910 102	kr 793 429	kr 729 758	kr 691 966	kr 668 407	kr 653 271	kr 643 355	kr 636 777
9 %	kr 2 002 750	kr 1 213 839	kr 966 419	kr 853 367	kr 793 071	kr 758 250	kr 737 213	kr 724 155	kr 715 914	kr 710 657
10 %	kr 2 054 982	kr 1 267 787	kr 1 024 181	kr 915 010	kr 858 209	kr 826 357	kr 807 743	kr 796 601	kr 789 836	kr 785 693

Vedleggstabell 32: Følsomhetsanalyse scenario 15 småfe. Investering kr 9 561 000

r	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50
1 %	kr 1 969 947	kr 1 009 470	kr 689 575	kr 529 826	kr 434 134	kr 370 471	kr 325 109	kr 291 186	kr 264 888	kr 243 927
2 %	kr 2 028 446	kr 1 064 393	kr 744 089	kr 584 719	kr 489 719	kr 426 898	kr 382 461	kr 349 510	kr 324 210	kr 304 262
3 %	kr 2 087 688	kr 1 120 841	kr 800 892	kr 642 649	kr 549 068	kr 487 795	kr 444 962	kr 413 632	kr 389 947	kr 371 593
4 %	kr 2 147 660	kr 1 178 785	kr 859 927	kr 703 515	kr 612 018	kr 552 914	kr 512 253	kr 483 055	kr 461 437	kr 445 066
5 %	kr 2 208 350	kr 1 238 193	kr 921 129	kr 767 199	kr 678 376	kr 621 957	kr 583 907	kr 557 197	kr 537 918	kr 523 720
6 %	kr 2 269 747	kr 1 299 034	kr 984 427	kr 833 572	kr 747 926	kr 694 596	kr 659 459	kr 635 439	kr 618 601	kr 606 591
7 %	kr 2 331 839	kr 1 361 271	kr 1 049 746	kr 902 491	kr 820 434	kr 770 487	kr 738 434	kr 717 162	kr 702 729	kr 692 789
8 %	kr 2 394 614	kr 1 424 871	kr 1 117 007	kr 973 809	kr 895 663	kr 849 279	kr 820 365	kr 801 787	kr 789 617	kr 781 543
9 %	kr 2 458 061	kr 1 489 796	kr 1 186 127	kr 1 047 374	kr 973 370	kr 930 633	kr 904 813	kr 888 787	kr 878 672	kr 872 220
10 %	kr 2 522 168	kr 1 556 009	kr 1 257 021	kr 1 123 031	kr 1 053 317	kr 1 014 224	kr 991 377	kr 977 702	kr 969 399	kr 964 315

Vedleggstabell 33: Følsomhetsanalyse scenario 16 småfe. Investering kr 2 335 000

r	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50
1 %	kr 481 103	kr 246 534	kr 168 409	kr 129 395	kr 106 025	kr 90 477	kr 79 399	kr 71 114	kr 64 691	kr 59 572
2 %	kr 495 390	kr 259 947	kr 181 722	kr 142 801	kr 119 600	kr 104 258	kr 93 405	kr 85 358	kr 79 179	kr 74 307
3 %	kr 509 858	kr 273 733	kr 195 595	kr 156 949	kr 134 094	kr 119 130	kr 108 669	kr 101 018	kr 95 233	kr 90 751
4 %	kr 524 504	kr 287 884	kr 210 012	kr 171 813	kr 149 468	kr 135 033	kr 125 103	kr 117 972	kr 112 693	kr 108 695
5 %	kr 539 326	kr 302 393	kr 224 959	kr 187 366	kr 165 674	kr 151 895	kr 142 602	kr 136 080	kr 131 371	kr 127 904
6 %	kr 554 321	kr 317 252	kr 240 418	kr 203 576	kr 182 659	kr 169 635	kr 161 054	kr 155 188	kr 151 076	kr 148 142
7 %	kr 569 485	kr 332 451	kr 256 370	kr 220 407	kr 200 368	kr 188 169	kr 180 341	kr 175 146	kr 171 621	kr 169 194
8 %	kr 584 816	kr 347 984	kr 272 797	kr 237 825	kr 218 740	kr 207 412	kr 200 351	kr 195 813	kr 192 841	kr 190 870
9 %	kr 600 311	kr 363 840	kr 289 677	kr 255 791	kr 237 718	kr 227 280	kr 220 975	kr 217 061	kr 214 590	kr 213 015
10 %	kr 615 967	kr 380 010	kr 306 991	kr 274 268	kr 257 242	kr 247 695	kr 242 115	kr 238 776	kr 236 748	kr 235 506

Vedleggstabell 34: Følsomhetsanalyse scenario 17 småfe. Investering kr 767 000

r	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50
1 %	kr 158 033	kr 80 981	kr 55 319	kr 42 504	kr 34 827	kr 29 720	kr 26 081	kr 23 359	kr 21 250	kr 19 568
2 %	kr 162 725	kr 85 387	kr 59 692	kr 46 907	kr 39 286	kr 34 246	kr 30 682	kr 28 038	kr 26 009	kr 24 408
3 %	kr 167 478	kr 89 916	kr 64 249	kr 51 554	kr 44 047	kr 39 132	kr 35 696	kr 33 182	kr 31 282	kr 29 810
4 %	kr 172 289	kr 94 564	kr 68 985	kr 56 437	kr 49 097	kr 44 356	kr 41 094	kr 38 752	kr 37 017	kr 35 704
5 %	kr 177 158	kr 99 330	kr 73 895	kr 61 546	kr 54 421	kr 49 894	kr 46 842	kr 44 699	kr 43 153	kr 42 014
6 %	kr 182 083	kr 104 211	kr 78 972	kr 66 871	kr 60 000	kr 55 722	kr 52 903	kr 50 976	kr 49 625	kr 48 662
7 %	kr 187 064	kr 109 204	kr 84 212	kr 72 399	kr 65 817	kr 61 810	kr 59 238	kr 57 532	kr 56 374	kr 55 577
8 %	kr 192 100	kr 114 306	kr 89 608	kr 78 121	kr 71 852	kr 68 131	kr 65 811	kr 64 321	kr 63 344	kr 62 697
9 %	kr 197 190	kr 119 514	kr 95 153	kr 84 022	kr 78 085	kr 74 657	kr 72 586	kr 71 300	kr 70 489	kr 69 971
10 %	kr 202 333	kr 124 826	kr 100 840	kr 90 092	kr 84 499	kr 81 363	kr 79 530	kr 78 433	kr 77 767	kr 77 359

Vedlegg 5: Satser for tilskudd til småfeproduksjon

Vedleggstabell 35: Satser for produksjonstilskudd for småfe, tilskudd for husdyr

Sau	Kr/dyr
1-75 dyr	1935
76-150 dyr	1460
151+ dyr	209
Ammegeit	
1-60 dyr	2377
61-120 dyr	1809
121+ dyr	264
Melkegeit og melkesau	
1-125 dyr	1702
126+ dyr	688

Vedleggstabell 36: Satser for kvalitetstilskudd for lam- og kjeslakt

Kjøttkvalitet	Kr/lam eller kje
Lam kvalitet O+	525
Lam kvalitet O+ økologisk, tillegg	50
Tilskudd kjeslakt over 3,5 kg	350

Vedleggstabell 37: Satser for grunntilskudd, kjøtt- og melkeproduksjon i småfeholdet

	Sau	Geit	Kje	Lam 13-25 kg	Lam over 25 kg
Kjøtt, kr/kg	3,5	5,15*	5,15*	3,8	2,8
Geitemelk, kr/liter		3,46			

*ligger inne i dekningsbidragskalkyle for melkegeit

Vedleggstabell 38: Satser for distriktstilskudd til kjøttproduksjon på småfe

Arealzone	Sau/Lam, kr/kg	Geit/kje, kr/kg
Sone 1	0	0
Sone 2	5,25	5,25
Sone 3	8,05	8,05
Sone 4	14,9	12,8
Sone 5	15,4	13,4

Vedleggstabell 39: Satser for distriktstilskudd til geitemelkproduksjon

Sone	Kr/liter
A	0
B	0,15
C	0,38
D	0,6
E	0,67
F	0,76

G	1,07
H	1,28
I	1,86
J	1,95

Vedleggstabell 40: Satser for driftstilskudd til geitemelkproduksjon

	Kr/foretak
Geitemelk 27 dyr eller flere	297 810
Reduksjon per antall dyr under 27	11 030

Vedleggstabell 41: Satser for beitetilskudd

Beitetilskudd sau, lam og geit	Kr/dyr
Tilskudd for dyr på beite	90
Tilskudd for dyr på utmarksbeite	410

Norsk institutt for bioøkonomi (NIBIO) ble opprettet 1. juli 2015 som en fusjon av Bioforsk, Norsk institutt for landbruksøkonomisk forskning (NILF) og Norsk institutt for skog og landskap.

Bioøkonomi baserer seg på utnyttelse og forvaltning av biologiske ressurser fra jord og hav, fremfor en fossil økonomi som er basert på kull, olje og gass. NIBIO skal være nasjonalt ledende for utvikling av kunnskap om bioøkonomi.

Gjennom forskning og kunnskapsproduksjon skal instituttet bidra til matsikkerhet, bærekraftig ressursforvaltning, innovasjon og verdiskaping innenfor verdikjedene for mat, skog og andre biobaserte næringer. Instituttet skal levere forskning, forvaltningsstøtte og kunnskap til anvendelse i nasjonal beredskap, forvaltning, næringsliv og samfunnet for øvrig.

NIBIO er eid av Landbruks- og matdepartementet som et forvaltningsorgan med særskilte fullmakter og eget styre. Hovedkontoret er på Ås. Instituttet har flere regionale enheter.