

Notat 2002–13

Kostnader ved tiltak for a forbedre dyrevelferden

Agnar Hegrenes
Gudbrand Lien
Turi Kvame

Tittel	Kostnader ved tiltak for å forbedre dyrevelferden
Forfatter	Agnar Hegrenes, Gudbrand Lien og Turi Kvame
Prosjekt	Kostnader knyttet til forbedret dyrevelferd (I026)
Utgiver	Norsk institutt for landbruksøkonomisk forskning (NILF)
Utgiversted	Oslo
Utgivelsesår	2002
Antall sider	70
ISBN	82-7077-454-5
ISSN	0805-9691
Emneord	dyrevelferd, investeringer, kostnader, storfe, fjørfe, pelsdyr, gris

Litt om NILF

- Forskning og utredning angående landbrukspolitikk, matvaresektor og -marked, foretaksøkonomi, nærings- og bygdeutvikling.
- Utarbeider nærings- og foretaksøkonomisk dokumentasjon innen landbruket; dette omfatter bl.a. sekretariatsarbeidet for Budsjettnemnda for jordbruket og de årlige driftsgranskingene i jord- og skogbruk.
- Gir ut rapporter fra forskning og utredning. Utvikler hjelpemidler for driftsplanlegging og regnskapsføring.
- Finansieres over Landbruksdepartementets budsjett, Norges forskningsråd og gjennom oppdrag for offentlig og privat sektor.
- Hovedkontor i Oslo og distriktskontor i Bergen, Trondheim og Bodø.

Forord

Norges Bondelag og Norsk landbrukssamvirke har henvendt seg til NILF med spørsmål om å få utført kostnadsberegninger ved noen tiltak som antas å gi forbedret dyrevelferd.

Ønsket om slike beregninger har sammenheng med et igangværende arbeid med stortingsmelding om dyrevelferd. Oppdragsgiver hadde plukket ni tema som de ville ha kostnadsberegnet, men NILF sto fritt i valg av tilnærming. Vi har ikke vurdert andre sider ved tiltakene enn de som gjelder kostnader. Kostnader må i denne sammenheng forstås relativt vidt da vi også har tatt hensyn til eventuelle positive effekter. Det er således nettokostnader vi har forsøkt å få belyst.

Innenfor ressursrammen for prosjektet har det ikke vært mulig å utføre så grundig arbeid som vi ideelt sett kunne ønske. Vi mener likevel at beregningene kan være nyttige for de som skal vurdere tiltak for økt dyrevelferd.

Ivar Gjerde, Institutt for tekniske fag, NLH, og Per Olav Skjølberg, Fylkesmannens landbruksavdeling i Sør-Trøndelag, har gitt mange nyttige og verdifulle opplysninger. Ellers har vi vært i kontakt med og fått nyttig informasjon fra mange organisasjoner og personer i forbindelse med dette prosjektet. Uten deres hjelp hadde det ikke vært mulig å gjennomføre prosjektet innenfor rammen. Eventuelle feil og mangler i analysen er selvsagt NILFs ansvar.

Oslo, mars 2002

Leif Forsell

Innhold

SAMMENDRAG	1
1 OM OPPDRAGET	5
1.1 Bakgrunn og formål	5
1.2 Kort omtale av husdyrbruket.....	6
1.3 Bruttoinvesteringer i driftsbygninger de seneste årene.....	7
2 METODE.....	9
3 KOSTNADER MED ET FORBUD MOT OPPBINDING PÅ BÅS FOR MJØLKEKYR	11
3.1 Dagens situasjon.....	11
3.2 Utviklingen fremover.....	11
3.3 Byggekostnader ved bås- og løsdriftsfjøs	13
3.4 Driftskostnader i bås- og løsdriftsfjøs	14
3.5 Operasjonalisering av et forbud	15
3.6 Merkostnader som følge av forbud	16
3.6.1 Alle nye fjøs skal være løsdriftsfjøs – dagens struktur	16
3.6.2 Alle nye fjøs skal være løsdriftsfjøs – endret struktur	17
3.6.3 Alle mjølkekyr skal være i løsdriftsfjøs innen en gitt dato – dagens struktur	18
3.6.4 Alle mjølkekyr skal være i løsdriftsfjøs innen en gitt dato – endret struktur	19
3.7 Oppsummering.....	20
4 KRAV OM AT STORFE SKAL HA ALTERNATIVE LIGGEPLASSER TIL SPALTEGOLV.....	21
4.1 Dagens situasjon.....	21
4.2 Ekstra bygge- og driftskostnader ved et forbud mot fullspaltebinger for ungdyr.....	21
4.3 Operasjonalisering av et forbud	23
4.4 Merkostnader av et forbud	23
4.4.1 50 % av ungdyrene er ikke oppstallet iht. kravet, kravet skal tilfredsstilles ved nybygg	23
4.4.2 100 % av ungdyrene er ikke oppstallet iht. kravet, kravet skal tilfredsstilles ved nybygg	25
4.4.3 50 % (100 %) av ungdyrene er ikke oppstallet iht. kravet, kravet skal innfris innen en gitt dato.....	25
4.5 Oppsummering.....	26
5 FORBUD MOT BURDRIFT AV VERPEHØNS	27
5.1 Problemstilling og bakgrunn	27
5.2 Eggproduksjon i Norge i dag	27
5.3 Burdrift og løsdrift av verpehøns	28
5.4 Konsekvenser av et forbud mot burdrift	29
5.5 Kostnader med å gå over fra burhøns til frittgående høner.....	30
5.5.1 Forutsetninger for beregningene	30
5.5.2 Kalkyler over kostnader og inntekter innen eggproduksjon	30
5.5.3 Nåverdi av investeringer i en 20-års periode	33

5.6	Oppsummering	34
6	KRAV OM PERMANENT TILGANG PÅ DRIKKEVANN TIL PELTS DYR.....	35
6.1	Utgangspunkt	35
6.2	Modellberegning	36
6.3	Investering ved bygging av frostsikre vanningsanlegg for rev og mink	36
6.4	Driftskostnader	38
7	KRAV OM TILGJENGELIGE SVØMMEAREALER TIL MINK	39
7.1	Bakgrunn	39
7.2	Utgangspunkt for beregninger.....	39
7.3	Investeringer ved bygging av standard hus til mink	40
7.4	Investeringer ved bygging av minkhus med svømmevann	41
7.5	Sammendrag av investeringer og kostnader.....	41
7.6	Andre forhold	42
7.6.1	Miljøaspekt	42
7.6.2	Arbeidsforbruk.....	42
7.6.3	Klimatiske problemer.....	42
8	ØKTE KRAV TIL BURSTØRRELSE FOR REV	43
8.1	Utgangspunkt	43
8.2	Forutsetninger.....	43
8.3	Beregninger	44
8.3.1	Investering ved bygging av standard forskriftsmessige hus	44
8.4	Kostnader ved bygging av hus, ved dobling av burarealet til rev	45
8.5	Sammendrag av kalkylene	45
9	KRAV OM BRANNVARSLINGSANLEGG I DRIFTSBYGNINGER TIL HUSDYR	47
9.1	Dagens situasjon.....	47
9.2	Enkelte kalkyler.....	48
9.3	Oppsummering	49
10	KOSTNADER FORBUNDET MED AT KASTRERING AV GRIS SKAL UTFØRES MED BEDØVELSE	51
10.1	Materiale og bakgrunn for beregningene	52
10.1.1	Størrelsesfordeling av besetninger med avlspurker	52
10.1.2	Produksjonsopplegg.....	52
10.2	Eksisterende veterinær oppgaver i smågrisbesetninger	53
10.2.1	Inseminasjon	53
10.2.2	Avtale om forebyggende helsearbeid.....	53
10.2.3	Sykdomsbehandling av purker/smågris	53
10.3	Kastrering av smågris – ny veterinærutgift for de fleste smågrisprodusenter.....	54
10.3.1	Honorar/timetakst	55
10.3.2	Reisekostnader/kjøregodtgjørelse	55
10.4	Kostnadsberegninger.....	56
10.4.1	Forutsetninger for beregningene	56
10.4.2	Eksempel 1: Kostnader ved at kastrering av gris blir utført med bedøvelse, 1 uke øvre aldersgrense.....	56
10.4.3	Eksempel 2. Kostnader med at kastrering av gris blir utført med bedøvelse, 4 ukers øvre aldersgrense.....	58
10.4.4	Sammendrag av kostnadene med at kastrering av gris skal utføres med bedøvelse.....	59
10.5	Kostnader ved alternative forutsetninger	60

10.6 Oppsummering	60
11 SKJERPEDE KRAV FOR MAKSIMAL TRANSPORTTID FOR HUSDYR.....	61
11.1 Dagens krav	61
11.2 Alternativer ved strengere maksimalkrav	62
11.2.1 Flere slakterier med slaktelinje for de enkelte dyreslag.....	62
11.2.2 Endringer i transporten av slaktedyr	62
11.2.3 Mobile slakterier	63
REFERANSER.....	65
VEDLEGG	69

Sammendrag

I dette notatet har vi sett på kostnader ved ni tiltak som er ment å forbedre dyrevelferden. Arbeidet er utført som et oppdrag for Norges Bondelag og Norsk landbruks-samvirke. Det er oppdragsgiver som har valgt ut de ni tiltakene som skal analyseres.

Kostnadene omfatter både investeringer og effekter på drift, både positive og negative, så langt vi har kunnet tallfeste effektene i dette prosjektet. En situasjon uten de aktuelle tiltak er brukt som nullalternativ i beregningene. Det er således netto mer-kostnader ved tiltakene som er vurdert. Vi har ikke vurdert om og i tilfelle hvor stor effekt tiltakene har for dyrevelferd eller om det er «verd» å gjennomføre tiltakene. Ved vurdering av tiltakene har vi både sett på merinvestering og kostnad, gitt at brukerne i alle fall skal investere, og i tilfelle brukeren må investere tidligere enn han ellers ville ha gjort.

Totalkostnadene ved de enkelte tiltak vil være avhengig av strukturen i fremtiden, og vi kan anta at kostnadene vil påvirke strukturen. Derfor har vi for enkelte produksjoner laget noe enkle og grove framskrivninger av strukturutviklingen.

Kostnadsanslagene er beheftet med betydelig usikkerhet, og de må tas som uttrykk for mulig størrelsesorden, ikke som nøyaktige estimater av kostnadene.

Forbud mot oppbinding på bås for mjølkekyr (Kapittel 3)

Utviklingen går i retning av større besetninger og flere løsdriftsfjøs. Samdrifter er med og påskynder denne utviklingen. Om et eventuelt forbud mot oppbinding på bås for mjølkekyr utformes slik at alle nye fjøs skal være løsdriftsfjøs, vil kostnadene med forbudet bli minimale (eller til og med at det kan oppnås en gevinst). Dersom forbudet formuleres slik at alle mjølkekyr skal være i løsdrift innen en gitt dato i nær fremtid, vil kostnadene med dette dyrevelferdstiltaket bli formidable. Anslagsvis 8–10 milliarder kroner ved en frist på et par år. Jo lengre omstillingstid, jo lavere kostnader.

Krav om at storfe skal ha alternative liggeplasser til spaltegulv (Kapittel 4)

Dersom kravet gjelder ved nybygg, behøver ikke dyrevelferdstiltaket «forbud mot fullspaltebinger for ungdyr» å gi ekstrakostnader. En fremskynding av investeringene kan gi betydelige ekstrakostnader, anslagsvis 5 milliarder kroner ved svært kort frist.

I denne analysen har vi valgt å se på *ekstrakostnader dersom et eventuelt forbud mot fullspaltebinger for ungdyr løses gjennom å bygge uisolerte løsdriftsfjøs med liggebåser for ungdyr.*

Det kan synes naturlig å se et eventuelt forbud mot fullspaltebinger for ungdyr i sammenheng med forbud mot bås-fjøs. Det er usikkert hvor praktisk det er med uisolerte løsdriftsfjøs i vinter-Norge. Gitt at det finnes praktisk mulig å bygge rimelig løsdriftsfjøs med liggebåser for ungdyr (eller andre gunstige og praktiske liggeunderlag, f.eks. talle) og at disse fungerer bra, er det et interessant alternativ som kan ivareta begge dyreverntiltakene.

Forbud mot burdrift for verpehøner (Kapittel 5)

I de nye forskriftene for hold av høns og kalkun er det forbudt å ta i bruk nye, tradisjonelle buranlegg fra og med 1. januar 2003. Fra 1. januar 2012 er det forbudt å holde høns i tradisjonelle bur.

I våre beregninger har vi hovedsakelig sammenlignet tradisjonelle bur og løsdrift. Beregningene gir da anslag på kostnadene ved å gjennomføre det som er vedtatt. Vår beregninger er utført for anlegg med plass til 5000 verpehøner.

Løsdrift for verpehøner gir noe større investeringer enn burdrift ved en gitt besetningsstørrelse. Burdrift har lavere dødelighet enn det en finner i løsdrift, eggproduksjonen pr. høne er noe større, og fôrforbruket pr. kg egg er noe lavere i burdrift enn i løsdrift. Arbeidsforbruket er størst i løsdrift. Alt i alt gir dette større kostnader ved løsdrift. Hittil har egg fra frittgående høner oppnådd høyere pris enn egg fra burdrift. Nødvendig merpris synes å ligge på rundt kr 2 pr. kg, noe som omtrent tilsvarer oppnådd merpris. Det er tvil om en kan ta ut tilstrekkelig merpris dersom en stor del av eggproduksjonen kommer fra frittgående høner. Nettoeffekten av et eventuelt forbud mot burdrift er derfor usikker.

Dersom en får jevn overgang til anlegg for frittgående høner fram til år 2012, kan nåverdien av merinvesteringene bli ca. 200 millioner kroner i forhold til et scenario med fortsatt investering i buranlegg. Merkostnader ved bl.a. arbeid og fôr kommer i tillegg.

Krav om permanent tilgang på drikkevann til pelsdyr ((Kapittel 6)

I dag har 23,6 % av minkgårdene og 1,3 % av revegårdene frostfritt vanningsanlegg. Dersom alle pelsdyrgårder skal investere i frostfritt vanningsanlegg, vil det kreve investeringer på i overkant av 130 millioner kroner. Den årlige kostnaden med dette vil tilsvare knapt kr 20 000 pr. pelsdyrgård, eller ca. kr 7 pr. minkskinn og kr 27 pr. reve-skin. Det vil komme noe driftskostnader i tillegg til dette, f.eks. elektrisk strøm, anslagsvis kr 1000 til kr 2000 pr. pelsdyrgård.

Arbeidsforbruket vil antakelig være lavere når det er anlegg for frostfri tilgang på drikkevann enn i andre anlegg. Denne effekten er ikke tallfestet, men merkostnaden ved dette tiltaket synes liten i forhold til de to andre tiltakene for pelsdyr som er vurdert i dette notatet.

Investeringene i pelsdyrgårder er knyttet til det som er kalt en standard revegård og en standard minkgård. Disse er beskrevet i kapittel 6.

Krav om tilgjengelige svømmearealer til mink (Kapittel 7)

I dag er det ingen minkgårder der mink har tilgang på svømmeareal. Kostnadsberegningene er basert på en modell som er brukt i danske forsøk. Dette systemet fører til at minkskurene må være mye større enn de nåværende for å gi plass til et gitt antall dyr.

Anslagene tyder på at investeringsbehovet vil være i størrelsesorden 5 millioner kroner for en minkgård med 450 avlstisper og 2475 valper. Den årlige kostnaden med dette blir nær en halv million kroner, eller ca. kr 200 pr. skinn. Det er av samme størrelsesorden som skinnprisen i årene 1998–2000.

Økte krav til burstørrelse for rev (Kapittel 8)

For å kalkulere kostnader ved et eventuelt krav om større bur, har vi forutsatt en dobling av burstørrelsen. Grovt regnet øker investeringen pr. standard revegård fra 1,5 millioner kroner til 2,5 millioner kroner. Den årlige merkostnaden er da ca. kr 100 000 pr. revegård, eller ca. kr 160 pr. skinn.

Krav om brannvarslingsanlegg i driftsbygninger til husdyr (Kapittel 9)

Årlig er det ca. 200 branner i driftsbygninger i landbruket og 2000 dyr omkommer i brann, fjørfe ikke medregnet. I dag har ca. 10 % av husdyrbrukene brannvarslingsanlegg. Fra og med 1. januar 2004 skal alle bygninger for fjørfe med mer enn 200 dyr ha brannvarslingsanlegg. Blant annet på grunn av dette kravet, men også av andre årsaker, øker antall brannvarslingsanlegg.

Det er i dag to systemer som installeres. Det ene godkjennes av Gjensidige Nor og har en anleggskostnad på ca. kr 60 000–100 000. Dette anlegget gir også brannvarslingsanlegg i våningshus. Det andre anlegget installeres i samarbeid med If Skadeforsikring og har en anleggskostnad på kr 15 000–30 000.

Per dato er det ca. 45 000 bruk med husdyr, og anslagsvis 40 000 har ikke brannvarslingsanlegg. Dersom alle disse skal installere anlegg, vil investeringen bli ca. 2 milliarder kroner. Avgrenses kravet til brukere med mer enn et visst antall dyr, slik som for fjørfe, vil kravet gjelde færre brukere og investeringsbehovet blir lavere.

Utbetalt brannerstatning har de siste årene vært ca. 200 millioner kroner. Innbetalt premie må være større enn dette. De som installerer brannvarslingsanlegg, får en premierabatt på 15 % eller 30 % avhengig av selskap, størst rabatt i selskapet med størst markedsandel.

Et grovt anslag for nettokostnad for dyrevelferdstiltaket «brannalarm på alle husdyrbruk» er 100 millioner kroner i året.

Krav om bedøvelse ved kastrering av smågris (Kapittel 10)

Det er nylig vedtatt at bedøvelse skal nyttes ved kastrering av gris. Dette vil si at veterinær må utføre kastreringen. Fra 2009 er kastrering forbudt.

Et krav om bedøvelse ved kastrering medfører ingen investering, men det medfører kostnader for hver gris og kull som kastreres. Disse kostnadene er anslått til 35-50 millioner kroner pr. år, avhengig av maksimal alder ved kastrering. Kostnadene vil bli relativt størst for produsenter med få avlspurker og få kull.

Skjerpede krav for maksimal transporttid for husdyr (Kapittel 11)

Skjerpet krav til maksimal transporttid er det tiltaket som er svakest belyst i dette notatet. En årsak er at det kan tenkes mange utforminger av et skjerpet krav, og et skjerpet krav kan føre til mange tilpasninger, bl.a. følgende:

- Flere slakterier med slaktelinje for de enkelte dyreslag
- Endringer i transporten av slaktedyr
- Mer hjemmeslakting
- Mobile slakterier.

Av disse er endringer i transporten omtalt mest. Det foregår arbeid med å redusere risikoen for skade på mennesker og dyr ved opplasting på slaktebil. Mange av disse tiltakene vil også korte ned den tiden som går med til å klargjøre for opplasting og å laste opp dyr på hvert bruk. Informasjon vi har fått tak i, tyder på at det med relativt enkle midler er mulig å korte ned stopptiden pr. bruk, kanskje å halvere tiden i en del tilfeller. Slike tiltak er aktuelle uansett krav om maksimal transporttid, men skjerpede krav vil gjøre slike tiltak enda mer aktuelle.

1 Om oppdraget

1.1 Bakgrunn og formål

Norges Bondelag og Norsk landbrukssamvirke har henvendt seg til NILF med spørsmål om å få utført kostnadsberegninger ved noen tiltak som antas å gi forbedret dyrevelferd. Ønsket om slike beregninger har sammenheng med et igangværende arbeid med stortingsmelding om dyrevelferd.

Oppdragsgiver har nevnt ni tiltak blant de mange som kan tenkes å gi økt dyrevelferd:

- Forbud mot oppbinding på bås for mjølkekyr
- Krav om at storfe skal ha alternative liggeplasser til spaltegulv
- Forbud mot burdrift for verpehøner
- Krav om permanent tilgang på drikkevann til pelsdyr
- Krav om tilgjengelige svømmearealer til mink
- Økte krav til burstørrelse for rev
- Krav om brannvarslingsanlegg i driftsbygninger til husdyr
- Krav om bedøvelse ved kastrering av smågris
- Skjerpede krav for maksimal transporttid for husdyr.

I dette notatet presenteres resultatene av kostnadsberegninger for de ni tiltakene. Flere av tiltakene kan ha driftsmessige effekter og dermed ha positive eller negative effekter for lønnsomheten i produksjonene. Slike effekter skal så langt råd tas med i beregningene. Det ligger ikke i oppdraget at NILF skal vurdere hvilken effekt disse ni tiltakene har for dyrevelferd eller om de er «fornuftige» tiltak for å få økt dyrevelferd. NILF skal beregne kostnader ved tiltakene og så er det opp til andre å vurdere om effekten på dyrevelferd er stor nok til å forsvare eventuelle merkostnader.

Prosjektet har hatt så knapp ressursramme at beregningene ikke har kunnet bli spesielt omfattende og detaljerte. Mange forhold må vurderes relativt grovt. Resultatene må derfor oppfattes som indikasjoner på størrelsesordenen på kostnadene ved tiltakene.

1.2 Kort omtale av husdyrbruket

Fordi vi i dette notatet skal beregne og drøfte kostnader ved tiltak som skal gi bedre husdyrvelferd, kan vi se bort fra driftsenheter som ikke har husdyr. Per 31 desember 2000 var det knapt 47 000 driftsenheter med husdyr (Tabell 1.1). Antall driftsenheter med husdyr har minket med vel 2 prosent per år de siste 10 årene. Antall driftsenheter med mjølkegeit har minket mest, men det har også vært stor reduksjon i antall driftenheter med svin. Antall driftenheter med ammeku har økt med nesten 12 prosent per år i 10-årsperioden.

Tabell 1.1 Driftsenheter i alt med husdyr og driftsenheter med ymse husdyrslag pr. 31. desember. 1990–2000

År	Driftsenheter med husdyr	Storfe i alt	Mjølkeku	Ammeku	Vinterføra sau	Mjølkegeit	Svin	Høner	Slaktekylling ²
1990	57820	36067	27817	1841	25682	1118	7378	4814	544
1991	56885	35415	27625	2166	25271	1100	7483	4599	571
1992	55761	34595	26889	2616	24869	1073	7224	4492	594
1993	54965	33941	26431	2982	24696	1014	6959	4523	623
1994	54428	33283	25784	3632	24723	912	6710	4414	589
1995	53714	32577	25410	3941	24596		6462	4303	597
1996	52869	32047	25030	4197	23784	875	6376	4116	596
1997	51626	31369	24170	4583	22937	826	5950	3946	564
1998	50351	30626	23433	4837	22214	772	5816	3825	567
1999	49038	29399	22400	5116	21692	727	5795	3769	484
2000*	46812	27571	20378	5610	21308	675	4920	3572	532
Årlig endring, prosent ²									
	-2,09	-2,65	-3,06	11,79	-1,85	-4,92	-3,97	-2,94	-0,22

1) Tallet for mjølkegeiter i 1995 er oppgitt til 0 og må opplagt være feil.

2) Tallet er beregnet etter formelen $b = (\text{antall 2000}/\text{antall 1990})^{0,1} - 1$

Kilde: Statistisk sentralbyrå (2000b) og egen beregning

Tallet på mjølkekyr har minket ca. 23 000 de siste to årene, jf. Tabell 1.2. Også tallet for storfe i alt og flere andre dyreslag har minket. Mye tyder på at det fortsatt vil bli færre driftsenheter med husdyr, men at det gjennomsnittlige dyretallet pr. bruk med vedkommende dyreslag øker fordi det er relativt flere små enn store driftenheter som slutter. Dette vil ha betydning for kostnader og kanskje nytte av de tiltakene vi skal vurdere. Derfor vil vi komme tilbake til strukturen når vi vurderer de enkelte tiltakene.

Tabell 1.2 Tallet på husdyr 31. juli, 1995–2001

Dyreslag	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001*
Hest	20100	21200	22000	24000	25700	27300	28400
Storfe i alt	986500	1002100	1015400	1031200	1032000	987000	972900
Ku	337700	341900	342600	346200	349500	342100	335000
Mjølkeku	316800	318100	314200	314300	312800	297700	289100
Ammeku	21000	23800	28400	31900	36700	44400	45900
Okse over 12 md.	114400	119400	121400	126900	124600	107800	111700
Kvige over 12 md.	180500	182400	187000	191400	198200	194000	191900
Ungdyr under 12 md.	353900	358400	364400	366700	359700	343100	334200
Sau over 1 år	949000	961000	982400
Mjølkegeit	58100	57100	55300	53400	51700	50300	47600
Alssvin over 6 md.	89900	92000	90600	89400	99300	90000	89900
Høner	3563100	3379300	3127300	3135000	3139900	3251400	3108700

1) Kilde: Statistisk sentralbyrå (2002d)

1.3 Bruttoinvesteringer i driftsbygninger de seneste arene

Budsjettnemnda for jordbruket¹ har beregnet følgende tall for bruttoinvesteringer i bygninger for de senere år (løpende priser):

År	Millioner kroner
1994	1481
1995	1150
1996	1667
1997	1671
1998	1861
1999	1903
2000	2138 (foreløpig tall)

Tallene viser en markert økning fra og med 1996. Dette er forklart med nye og endrede forskrifter for husdyrhold som medførte behov for til dels omfattende bygningsendringer. Materialet viser likevel at investeringene var like store eller større rundt 1990 som rundt år 2000, målt i løpende priser (ikke gjengitt ovenfor). Miljøinvesteringene økte forholdsvis kraftig fram til ut på 1990-tallet, for deretter å flate ut (jf. Budsjettnemnda for jordbruket 2001 s. 128).

Bruttoinvesteringer i bygninger på ca. 2 milliarder kroner er kanskje det en kan vente framover når det ikke er spesielle forhold som påvirker investeringene.

¹ Tallene er hentet fra NILFs hjemmeside
(http://www.nilf.no/Totalkalkylen/Nn/2001/NNposter/NN_R_3100.shtml)

2 Metode

Tiltak for å bedre dyrevelferden kan bety at praksis må endres, noe som medfører økte kostnader, uten at det medfører investeringer, f.eks. at en må nytte bedøvelse ved kastrering av gris, noe som vil medføre at veterinær må utføre kastreringen. Tiltaket kan også bety at brukerne må gjøre store endringer, f.eks. gå over fra å ha kyr på bås til å ha løsdrift. Slike reguleringer kan utformes på mange måter. Et alternativ er at bare løsdrift godkjennes ved nybygg. Et annet alternativ er at alle kyr innen en viss dato skal være i løsdrift. I så fall må noen brukere bygge om sine fjøs eller slutte, og flere vil bli påvirket jo kortere fristen er.

Kostnader ved et påbud/forbud vil bestå av to deler:

1. En kostnad på grunn av at de aktuelle bøndene må gjøre noe annet enn de ellers ville ha gjort. Når bøndene ikke velger det som anses som mest dyrevennlig, kan en grunn være at de ikke finner det lønnsomt. De vil da ha en kostnad ved å gjøre det som er mest dyrevennlig.
2. De må gjøre «noe» tidligere enn de ellers ville ha gjort.

Kostnadene under punkt 1 kan bestå av en merinvestering og årlige driftseffekter. Merinvesteringen består av:

$$\begin{aligned} & \text{Investering ved påbud/forbud} \\ & - \text{Investering uten påbud/forbud} \\ & = \text{Merinvestering ved påbud/forbud} \end{aligned}$$

De årlige kostnadene vil bestå av følgende elementer (gitt at vi bruker annuitetsmetoden for å regne om fra investering til årlig kostnad, og at investeringene med og uten påbud/forbud har samme levetid):

$$\begin{aligned} & \text{Årlig kapitalkostnad pga. påbud/forbud} = \text{Merinvestering ved påbud/forbud} * \\ & \text{annuitetsfaktor (rentefot, levetid)} \\ & - \text{Skilnader i andre kostnader} \\ & = \text{Årlig merkostnad ved påbud/forbud} \end{aligned}$$

Merinvesteringen, skilnader i andre kostnader og den årlige merkostnaden kan være både positive og negative. Dersom årlig merkostnad er negativ, det vil si det er bedring i lønnsomheten ved å gjennomføre tiltaket, må vi kunne anta at tiltaket vil bli gjennomført uten et påbud.

Et eksempel kan illustrere hvordan kostnadene ved forhold nevnt i pkt. 2 kan beregnes. Lat oss si at en investering på kr 100.000 må gjøres fem år tidligere enn den ellers ville ha blitt gjort. Hva koster dette?

Som kriterium bruker vi skilnad i nåverdi. Verdien i dag (nåverdien, NV) av et investeringsbeløp i dag er (selvsagt) lik selve investeringsbeløpet. Nåverdien av et investeringsbeløp (I) om n år når rentefoten er r , er lik:

$$NV = I(1+r)^{-n}$$

Vi gjør følgende forutsetninger:

Investeringsbeløp (I) = kr 100000

Tid til investering (n) = 5 år

Rentefot (r) = 7 % p.a.

$$NV = 100000 * 1,07^{-5} = 71299 \text{ dvs. kr } 71299.$$

Kostnaden ved å måtte gjøre noe i dag som en ellers ville ha gjort om 5 år, er således kr 100000 – kr 71299 = kr 28701 beregnet «i dag».

Dersom det følger fordeler ved investeringen, må disse trekkes fra for perioden investeringen er fremskyndet. Antar vi som et eksempel at det er en årlig fordel på kr 5000, vil nåverdien av dette være kr 20 500, slik at nettotapet ved å måtte gjøre denne investeringen i dag i stedet for om 5 år er:

$$\text{kr } 28701 - \text{kr } 20500 = \text{kr } 8201.$$

Generelt vil kostnaden pga. av kapitalkostnader øke (minke) med økende (minkende) rentefot, mens verdien av eventuelle fordeler ved å gjøre noe tidligere vil minke (øke) med økende (minkende) rentefot.

Summen av alle effekter utenom effekt for dyrevelferd, kan oppfattes som kostnaden ved tiltakene. Om, og eventuelt hvor mye, tiltakene forbedrer dyrevelferden, og om tiltakene er verdt å gjennomføre, vil vi ikke drøfte og langt mindre ta stilling til.

Kostnadene ved de enkelte tiltakene vil ha sammenheng med strukturen i de enkelte produksjoner. Utviklingen innen hver produksjon og jordbruket totalt vil også ha sammenheng med hvilke krav som stilles til de enkelte produksjoner. Beregningene er delvis utført for dagens struktur og delvis under forutsetning av strukturendring. Vi har ikke kunnet legge mye arbeid i å vurdere framtidig struktur, beregningene er ment som illustrasjoner for hva strukturendringer kan bety.

Tidshorisont vil ha betydning for kostnads- og nytteeffekter. Omregning til årlige kostnader (f.eks. annuitet) eller nåverdi ved en uendelig horisont, kan være nødvendig for å få sammenlignbare tall. I våre beregninger har vi i noen tilfeller nyttet en uendelig horisont. Vi forutsetter da at en investering gjentas med visse mellomrom i det uendelige, og regner nåverdi av første periode og ganger denne med gjentaksfaktoren, $(1+i)^n / ((1+i)^n - 1)$, der n er år mellom hver investering og i er rentefot.

Økt dyrevelferd kan også oppnås på andre måter enn ved påbud og forbud, f.eks. å gi (mer) finansiell støtte til noen tekniske løsninger enn til andre løsninger. En kunne f.eks. tenke seg at det ble gitt større investeringstilskudd til de som bygger løsdriftsfjøs enn til de som bygger båsfjøs. Vi har ikke diskutert slike virkemidler.

Dersom tiltak for å forbedre dyrevelferden fører til større kostnader, kan dette påvirke markedet for vedkommende vare. Prisen kan gå opp og omsatt mengde ned, og kostnadene blir fordelt mellom produsent og konsument. Bortsett fra for eggproduksjon har vi ikke trukket slike markedsmessige vurderinger inn i analysen.

3 Kostnader med et forbud mot oppbinding på bas for mjølkekyr

3.1 Dagens situasjon

Ifølge Jordbrukstelling 1999 var det 27 461 driftsenheter med kufjøs i bruk eller i brukbar stand i 1999 i Norge (Statistisk sentralbyrå, 2000). Av disse var 25 872 båsfjøs og 1 856 løsdriftsfjøs. Videre viser Jordbrukstelling 1999 at det var 446 425 båsplasser og 42 932 løsdriftsplasser i 1999. Fra produksjonstilskuddregistret (Statens landbruksforvaltning, 2002) viser foreløpige tall pr. 31. juli 2001 at det var 19 784 brukere med mjølkeku og 289 302 mjølkekyr i Norge. Gjennomsnittlig buskapsstørrelse pr. 31. juli 2001 var 14,6 mjølkekyr.

Dersom vi antar at alle 42 932 registrerte løsdriftsplasser fra jordbrukstelling 1999 er i bruk, innebærer det at 246 370 (289 302 – 42 932) mjølkekyr (eller 85,2 %) er oppbundet på bas. Det har blitt noen nye løsdriftsplasser i årene 2000 og 2001.

Fra jordbrukstelling 1999 finner vi også at gjennomsnittstørrelsen for båsfjøs i bruk eller i brukbar stand var 17,3 båser mens den var 23,1 båsplasser for løsdriftsfjøs.

Ifølge Hegrenes et al. (2000) var 0,6 %, 13,1 %, 30,5 %, 27,7 % og 28,1 % av mjølkekyrne i 1999 fordelt på hhv. størrelsesklasse 1–4, 5–9, 10–14, 15–19 og 20 eller flere kyr.

3.2 Utviklingen fremover

Utviklingen fremover når det gjelder antall driftsenheter, antall mjølkekyr og besetningsstørrelse kan ta mange forløp. Dette vil være avhengig av mjølkekvoteordning, lønnsomhet i mjølkeproduksjonen og andre produksjoner, lønnsnivå og arbeidsmuligheter utenfor landbruket m.m. For å ha et anslag på fremtidig utvikling og slippe å spekulere i politiske rammevilkår m.m., har vi valgt å se på historiske data og trekke noen trender ut fra disse.

Tabell 3.1 viser antall driftsenheter, antall mjølkekyr og gjennomsnittlig besetningsstørrelse i Norge for perioden 1990–2000. I tillegg har vi laget enkle «prognoser» for noen år i perioden 2002–2022. «Prognosene» er en fremskriving av årlig gjennomsnittlig prosentvis endring i perioden 1990–2000, beregnet med formelen

$$b = \left(\frac{c}{a} \right)^{\frac{1}{N-1}} - 1 \quad (1)$$

hvor b er årlig gjennomsnittlig prosentvis endring, a er observert verdi i 1990, c er observert verdi i 2000 og N er antall observasjoner (i vårt tilfelle 11). Når vi har beregnet b benytter vi den i formelen

$$d = c(1 + b)^n \quad (2)$$

hvor d er predikerte verdier og n er antall år fram i tid (i vårt tilfelle for noen år i perioden 2002–2022.)²

Tabell 3.1 Driftsenheter, antall mjølkeku og gjennomsnittlig besetningsstørrelse i Norge. Arene 2002–2022 er predikerte størrelser

År	Driftsenheter	Mjølkekyr	Besetningsstørrelse
1990	27 817	339 976	12,2
1991	27 625	342 398	12,4
1992	26 889	335 996	12,5
1993	26 431	331 014	12,5
1994	25 784	324 701	12,6
1995	25 410	324 417	12,8
1996	25 030	326 766	13,1
1997	24 170	322 349	13,3
1998	23 433	322 791	13,8
1999	22 400	318 047	14,2
2000	20 378	298 709	14,7
2002	19 148	291 077	15,2
2005	17 442	279 994	16,1
2010	14 928	262 451	17,6
2015	12 777	246 008	19,3
2020	10 936	230 594	21,1
2022	10 276	224 703	21,9

Kilde: Statistisk sentralbyrå (2002b, 2002c) og egne estimeringer.

Gitt at utviklingen de siste 10 år er beskrivende for de kommende 20 år, vil antall driftsenheter i 2022 være om lag 10 300, som er bortimot en halvering fra 2002. Antall mjølkekyr vil gå ned fra om lag 291 000 i 2002 til om lag 225 000 i 2022. Gjennomsnittlig buskapsstørrelse vil i så fall være 21,9 mjølkekyr i 2022. Tallene er ment som en illustrasjon, og som et grunnlag for å beregne mulig effekt av strukturendring. Utviklingen i kutall vil være avhengig av mange faktorer, som f.eks. etterspørselen etter mjølk og mjølkeprodukter, import av mjølkeprodukter, kvote-systemet for mjølk, tilskottsordninger og utnyttelse av dyrenes ytelseskapasitet.

² I stedet for vår enkle trendanalyse kunne vi for eksempel benyttet logaritmisk regresjon. Imidlertid har vi få observasjoner for regresjon. Dessuten kan vi ha større problemer med å fange opp de større endringer i antall driftsenheter og årskyr som har skjedd i årene 1999 og 2000.

Tabell 3.2 Antall mjølkekyr og fordeling etter størrelsesklasse. Arene 2002–2022 er predikerte størrelser

År	Mjølkekyr i alt	Størrelsesklasse				
		1–4	5–9	10–14	15–19	20–
1990	339 976	0,02	0,19	0,35	0,25	0,19
1991	342 398	0,02	0,19	0,35	0,25	0,19
1992	335 996	0,01	0,19	0,34	0,25	0,21
1993	331 014	0,01	0,19	0,35	0,25	0,20
1994	324 701	0,01	0,18	0,35	0,26	0,20
1995	324 417	0,01	0,18	0,35	0,26	0,21
1996	326 766	0,01	0,17	0,34	0,26	0,22
1997	322 349	0,01	0,16	0,33	0,27	0,23
1998	322 791	0,01	0,15	0,33	0,27	0,25
1999	318 047	0,01	0,13	0,31	0,28	0,28
2000	298 709	0,01	0,13	0,30	0,28	0,29
2002	291 077	0,00	0,11	0,29	0,28	0,31
2005	279 994	0,00	0,10	0,27	0,28	0,35
2010	262 451	0,00	0,08	0,23	0,28	0,41
2015	246 008	0,00	0,06	0,20	0,27	0,47
2020	230 594	0,00	0,04	0,17	0,26	0,53
2022	224 703	0,00	0,04	0,16	0,25	0,55

Kilde: Statistisk sentralbyrå (2002c), Hegrenes et al. (2000) og egne estimeringer.

Antall mjølkekyr etter størrelsesklasse for perioden 1990 til 1999 fremgår av Tabell 3.2. Prognoser for utvalgte år i perioden 2000 til 2022 er estimert etter samme metode som beskrevet foran.

Gitt at trenden angående kyr i forskjellige størrelsesklasser i årene 1990–1999 fortsetter fremover, vil 55 % av mjølkekyrne være i besetninger på 20 kyr eller mer og 25 % i besetning mellom 15 og 19 kyr i 2022. Tabell 3.2 viser generelt at flere og flere av kyrne vil være i større og større besetninger.

Det går også i retning av flere løsdriftsfjøs, og samdrifter er med å påskynder denne utviklingen. En undersøkelse av Østerås (1997) i 3600 utvalgte buskaper i 1994/95 viste at ca. halvparten av fjøs bygd eller ominnredet etter 1990 var løsdriftsfjøs.

3.3 Byggekostnader ved bas- og løsdriftsfjøs

Som grunnlag for bestemmelse av investeringsbehov ved hhv. båsfjøs og løsdriftsfjøs benytter vi beregninger fra Gjerde (1996). Gjerdens beregninger gjelder for priser i 1994 og omfatter besetningsstørrelsene 12, 22 og 42 båser for båsfjøs og bl.a. 12, 21 og 44 båser for løsdriftsfjøs. I våre beregninger benytter vi besetningsstørrelse 14, 20 og 30. Tallene for disse besetningsstørrelsene er fremkommet ved å foreta lineære approksimasjoner på Gjerde sine tall.³ Videre har vi transformert Gjerde sin beregninger fra 1994-priser til 2002-priser ved hjelp av byggekostnadsindeksen (Gjerde, 2002). Estimerte enhetskostnader pr. båsplass fremgår av Tabell 3.3.

³ Fra Gjerde sine kostnadsanslag tok vi en lineær approksimasjon for fjøs på 12 og 44 kyr for å finne kostnadsanslag pr. båsplass for fjøs med hhv 14, 20 og 30 kyr.

Tabell 3.3 Estimerte enhetskostnader pr. basplass, 2002-priser

Type fjøs	Antall mjølkekyr		
	14	20	30
Båsfjøs med kjeller	132 281	112 209	98 220
Isolert løsdrift med kjeller	153 516	130 799	114 967
Differanse	21 235	18 590	16 747

Kilde: Egne beregninger basert på Gjerde (1996)

I beregningene er det forutsatt fjøs med husdyrgjødselkjeller. Kostnader til fôrlager og fôrhandtering er ikke inkludert i beregningene.⁴ Dersom binger med fullspaltegolv blir forbudt, vil dette medføre andre bygningsløsninger, større arealbehov og endrede kostnader. Dette forhold er ikke trekt inn i disse beregningene.

I våre beregninger har vi antatt at det bygges isolerte løsdriftsfjøs. Uisolerte løsdriftsfjøs kan ha lavere investeringskostnader enn isolerte løsdriftsfjøs (avhengig av byggeløsning). Vi har ikke vurdert denne fjøstypen nærmere.

Det kan selvsagt diskuteres hvor realistisk det er å bygge nye løsdriftsfjøs for 14 kyr. Dette vil imidlertid bli (delvis) ivaretatt i våre scenarioberegninger mhp. strukturutvikling, jf. avsnitt 3.6.2.

3.4 Driftskostnader i bas- og løsdriftsfjøs

Østerås et al. (1994) presenterer økonomiske tall fra effektivitetskontrollen for 101 løsdriftsfjøs i 1991. En gruppe på 178 båsfjøs ble plukket ut som kontrollgruppe fra effektivitetskontrollen. Østerås et al. finner at løsdrift synes å ha gitt økte kjøttinntekter, lavere dyrlegeutgifter, større kostnad til innkjøp av dyr, større forbruk av kraftfôr, lavere leveringsprosent, bedre fruktbarhet, mindre ketose, mindre mastitt, mer mjølkefeber, mindre smaksfeil og lavere fettprosent. Østerås et al. fant ikke signifikant forskjell i mjølkeavdrått mellom løsdrifts- og båsfjøs.⁵ Deres undersøkelse viser at fôring, produksjon, helse og kvalitet er noe forskjellig i løsdrifts- og båsfjøs, men at dekningsbidragene ikke er signifikant forskjellig mellom fjøstypene. Siden dekningsbidragene ikke er signifikant forskjellig, velger vi derfor å se bort fra driftseffekter knyttet til dyrehelse, fôring, produksjon og kvalitet i våre beregninger.⁶

Tall for arbeidsforbruket i løsdriftsfjøs og båsfjøs er vanskelig å finne, siden relevante undersøkelser ikke er tilgjengelig i Norge. De få arbeidstidsundersøkelser som finnes i Norge, er for en del år tilbake, og gjelder antakeligvis båsfjøs.⁷

Ifølge Databok for driftsplanering (SLU, 1996) er det i Sverige observert 12–13 % lavere arbeidsbehov pr. ku i løsdriftsfjøs enn i båsfjøs for fjøs i størrelsesklasse 30–50 kyr. Tilsvarende tall fra Tyskland viser 18 % lavere arbeidsbehov pr. ku i løsdriftsfjøs

⁴ Disse har vi antatt er i samme størrelse for båsfjøs og løsdriftsfjøs.

⁵ Østerås (1990) fant imidlertid at mjølkemengden gjennomsnittlig var 137 liter mindre pr. årsku på løsdriftsfjøs i forhold til tilsvarende båsfjøs.

⁶ Ifølge Morken, Christoffersen & Pettersen (1999) er ammoniakkutslippene større fra løsdriftsfjøs enn fra båsfjøs. Båsfjøs framfor løsdriftsfjøs er derfor vurdert som et tiltak for å redusere ammoniakkutslippene. Dersom en går over til løsdriftsfjøs og de totale ammoniakkutslippene skal holdes under et gitt nivå, kan det bli kostnader ved andre tiltak for å redusere ammoniakkutslippene. Slike kostnader er ikke vurdert i dette notatet.

⁷ I Sverige foretok Gustafsson (1965) en grundig analyse av arbeidsforbruket på mindre mjølkebruk og Gustafsson (1967) så på arbeidsforbruket i løsdriftsfjøs.

av størrelse 40 kyr (KTBL, 1990). Hvor stor forskjell det er mellom båsfjøs og løsdriftsfjøs vil selvsagt avhenge av mekaniseringsgrad m.m. Flere gårdbrukere i Norge som har gått fra båsfjøs til løsdriftsfjøs, hevder at arbeidsbehovet i timer ikke reduseres vesentlig i løsdriftsfjøs, men at arbeidsoppgavene blir enklere.

For beregning av arbeidsbehov velger vi å ta utgangspunkt i norske arbeidsbehovsregistreringer for båsfjøs (NILF, 2001: 154). Disse tallene, som er fra 1981–83 og representerer både eldre og nyere fjøs på den tiden, justerer vi bl.a. mhp. teknologisk utvikling med -12 %. Videre antar vi at arbeidsbehovet er 13 % lavere i løsdriftsfjøs enn i båsfjøs. På bakgrunn av disse forutsetningene får vi arbeidsbehov i timer pr. kuenhet som vist i Tabell 3.4.

Tabell 3.4 Foring og stell. Timer pr. kuenhet, løsdriftsfjøs og basfjøs

	Besetningsstørrelse		
	14	20	30
Båsfjøs	123	111	92
Løsdrift	106	96	80
Differanse	-16	-15	-12

Kilde: Egne beregninger delvis basert på NILF (2001) og SLU (1996).

3.5 Operasjonalisering av et forbud

Investeringer i landbruket er langsiktige. Tidspunkt for et eventuelt forbud mot oppbinding på bås for mjølkekyr vil være av stor betydning for kostnadene med forbudet. Kufjøs har ofte en varighet på 20–30 år. I denne analysen forutsetter vi 20 års varighet på kufjøs. I mange tilfeller vil nok varigheten på et fjøs være større enn 20 år. På en annen side er det mange fjøs som går ut/forventes og gå ut av drift, ofte før fjøsene har vært benyttet i 20 år.

Hva slags struktur i mjølkeproduksjonen som legges til grunn for beregningene, er en viktig faktor for kostnadsanslagene.

Vi ser på følgende scenarier:

1. Alle nye fjøs skal være løsdriftsfjøs – dagens struktur

Forbudet innføres fra 2002, men gjelder kun ved nybygg. Strukturen i dagens mjølkeproduksjon (dvs. år 2002 i Tabell 3.2) legges til grunn for beregningene. Scenariet innebærer med våre forutsetninger at alle kyr vil være i løsdriftsfjøs fra 2022.

2. Alle nye fjøs skal være løsdriftsfjøs – endret struktur

Samme scenario som i 1 bortsett fra at vi belyser hvordan noen mulige fremtidige strukturer i mjølkeproduksjonen slår ut i beregningene.

3. Alle mjølkekyr skal være i løsdriftsfjøs innen en gitt dato – dagens struktur

Forbudet innføres ett år mellom 2003 og 2021 og gjelder alle fjøs. Dagens struktur i mjølkeproduksjonen legges til grunn for beregningene. Med dette scenario belyser vi hvordan hvert år i fremskynding av forbud påvirker kostnadene.

4. Alle mjølkekyr skal være i løsdriftsfjøs innen en gitt dato – endret struktur

Samme scenario som i 3 bortsett fra at vi belyser hvordan noen mulige fremtidige strukturer i mjølkeproduksjonen slår ut i beregningene.

3.6 Merkostnader som følge av forbud

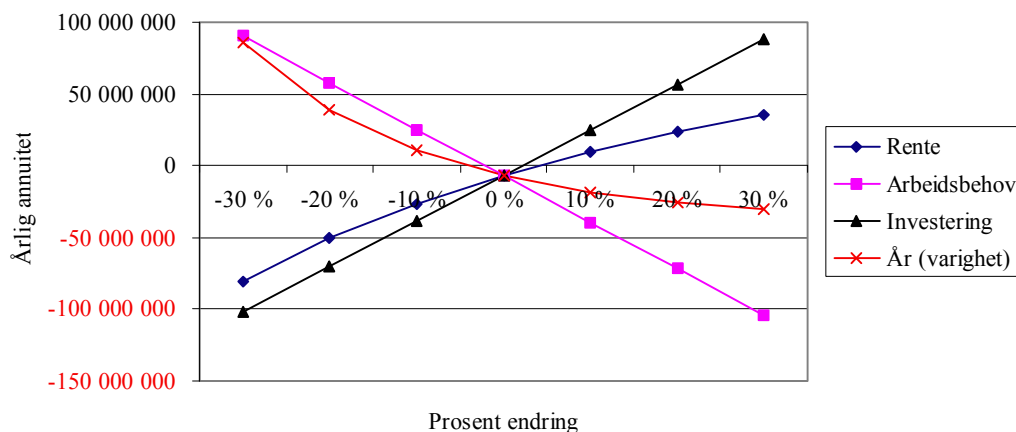
3.6.1 Alle nye fjøs skal være løsdriftsfjøs – dagens struktur

Gitt at

- av dagens 291 077 kyr er 45 000 i løsdriftsfjøs. Det betyr at 246 077 mjølkekyr som i dag er i båsfjøs, skal være i løsdriftsfjøs når nye fjøs bygges,
- dagens struktur mhp. fordeling i størrelsesklasser vedvarer (jf. fordeling på størrelsesklasser for året 2002 i Tabell 3.5.),
- fjøsene har en varighet på 20 år,
- det i dag er en jevn fordeling på nye og eldre fjøs,
- alternativrenten er 7 %,
- arbeidsinnsatsen verdsettes til kr 125 pr. time inkl. sosiale avgifter og arbeidsgiveravgift,
- at investerings- og arbeidsbehov ved løsdriftsfjøs og båsfjøs er som beskrevet i avsnitt 3.4,

finder vi at det er en besparelse (negativ kostnad) «i dag, for all evighet» på 74,4 mill. kr eller ekvivalent en besparelse i årlig annuitet på 7,0 mill. kr. Dette kan tolkes som at ved forhold som forutsatt, må en kunne vente at brukerne vil velge løsdrift uavhengig av et forbud mot båsfjøs.

Disse beregningene er imidlertid svært følsomme for våre usikre forutsetninger som ligger til grunn. I Figur 3.1 viser vi hvordan årlig annuitet påvirkes når vi partielt varierer rente, arbeidsbehov/lønn, investeringskostnad og år/varighet på fjøsene. I forhold til basisforutsetningene varierer vi mellom en negativ endring på 30 % og en positiv endring på 30 %. Mao. varierer vi renten mellom 4,9 % og 9,1 %, lønnen mellom kr 87,5 og kr 162,5, investering mellom -30 % og +30 % dyrere pr. båsplass enn basisalternativet (jf. Tabell 3.3), og år mellom 14 og 26 år.



Figur 3.1 Årlig annuitet ved krav om at alle nye fjøs skal være løsdriftsfjøs når enkelte viktige usikre variabler varierer i kalkylen

Vi ser av Figur 3.1 at den årlige annuitet endres dramatisk ved endringer i forutsetningene, spesielt for variablene arbeidsbehov/lønn og investeringskostnad. Imidlertid har disse motsatte effekter. Hvis for eksempel timelønnen endres fra kr 125 til kr 87,5 øker årlig annuitetskostnad med 97,1 mill. kr. Tilsvarende, hvis investeringene økes med 30 %, reduseres årlig annuitetskostnad med 95,0 mill. kr.

Beregningene er også følsomme for år/varighet på investeringen, spesielt for en kortere varighet enn 20 år som er forutsatt i basisberegningene. En varighet lengre enn 20 år påvirker beregningsresultatet mindre. Tilsvarende finner vi for rente, lavere rente enn basisforutsetningen på 7 % gjør større utvalg enn høyere rente enn basisforutsetningen. Mao. jo mindre vi vektlegger kostnadene i dag i forhold til i fremtiden (lav rente), jo høyere årlig annuitetskostnad eller ekvivalent nåverdikostnad får vi.

3.6.2 Alle nye fjøs skal være løsdriftsfjøs – endret struktur

I beregningene i avsnitt 3.6.1 forutsatte vi at dagens struktur vil vedvare. I Tabell 3.2 har vi laget noen prognoser på mulig strukturutvikling i mjølkeproduksjonen. Noen av disse prognosene er gjengitt i Tabell 3.5.

Tabell 3.5 Antall mjølkekyr og fordeling på størrelsesklasser ¹

År	Mjølkekyr i alt	fordeling størrelsesklasse		
		14	20	30
2002	291 077	0,40	0,28	0,31
2010	262 451	0,31	0,28	0,41
2020	230 594	0,21	0,26	0,53

1) Vi har fra Tabell 3.2 noe «feilaktig» definert størrelsesklasse >20 som 30, størrelsesklasse 15–19 som 20, og størrelsesklasse < 14 som 14. Denne defineringen medfører at vi får en noe større gjennomsnittlig besetningstørrelse enn det som eksisterer i dag og som våre prognoser i Tabell 3.2 viser.

Gitt at alle nye fjøs skal være løsdriftsfjøs, viser Tabell 3.6 hvordan kostnadene i årlig annuitet påvirkes av forskjellig forutsetninger om struktur.

Tabell 3.6 Årlig annuitet i mill. kr ved krav om at alle nye fjøs skal være løsdriftsfjøs, når ulike strukturer i mjølkeproduksjonen legges til grunn

Prognose	M.kyr	Størrelsesklasse		
		2002	2010	2020
2002	291 077	-7,0	-5,4	-3,2
2010	262 451	-6,2	-4,8	-2,9
2020	230 594	-5,3	-4,1	-2,4

1) Tallene 2002, 2010 og 2020 i linje 2 står for fordeling etter størrelsesklasse ut fra prognoser for hhv. år 2002, 2010 og 2020 i Tabell 3.5. Tilsvarende er tallene i kolonne 2 prognoser på antall mjølkekyr i årene 2002, 2010 og 2020, jf. Tabell 3.5.

Som vi ser av Tabell 3.6 gir strukturen i mjølkeproduksjonen og antall mjølkekyr i år 2002 en årlig kostnad på -7,0 mill kr ved krav om at alle nye fjøs skal være løsdriftsfjøs. Dersom strukturen og antall mjølkekyr blir som våre prognoser for 2020, er det en årlig kostnad på -2,4 mill. kr ved krav om at alle nye fjøs skal være løsdriftsfjøs.

At endret struktur med færre kyr og større besetninger medfører mindre kostnadsbesparelse ved innføring av at krav om alle kyr i bås fjøs skal over i løsdriftsfjøs ved nybygg, kan synes ulogisk. Årsaken til forskjellen i besparelse ligger i at kostnadsforskjellene i investering mellom bås fjøs og løsdriftsfjøs avhengig av fjøsstørrelse avtar relativt langsommere enn forskjell i arbeidsbesparelsene i timer pr. bås plass avhengig av fjøsstørrelse.

Uten at vi har gått inn på beregninger over kostnader totalt for norske mjølkeprodusenter ved de forskjellige struktur, er det imidlertid grunn til å tro at de er lavest ved store besetninger og kyr med høy ytelse.

3.6.3 Alle mjølkekyr skal være i løsdriftsfjøs innen en gitt dato – dagens struktur

Så langt har vi forutsatt at forbud mot oppbinding av mjølkekyr på bås gjelder ved fornying av fjøs. Nå belyser vi hvilke ekstrakostnader som oppstår dersom forbudet gjelder fra et bestemt år. Et slikt påbud vil medføre at mange produsenter får ekstrakostnader i form av fremskyndet investering. Men samtidig får de også en gevinst i arbeid, siden vi har forutsatt at løsdriftsfjøs er noe arbeidsbesparende i forhold til båsfjøs.⁸ Begge disse forhold er trekt inn i beregningene.

Siden kostnadene med fôrhåndtering og fôrlager ikke er inkludert i våre byggekostnader vil estimerte ekstrakostnader være noe undervurdert.

Gitt at

- av dagens 291 077 kyr er 45 000 i løsdriftsfjøs. Det betyr at 246 077 mjølkekyr som i dag er i båsfjøs, skal være i løsdriftsfjøs innen en gitt dato,
- dagens struktur mhp. fordeling i størrelsesklasser vedvarer (jf. fordeling etter størrelsesklasse for året 2002 i Tabell 3.5.),
- fjøsene har en varighet på 20 år,
- det i dag er en jevn fordeling på nye og eldre fjøs,
- alternativrenten er 7 %,
- arbeidsinnsatsen verdsettes til kr 125 pr. time inkl. sosiale avgifter og arbeidsgiveravgift og at forskjellen i veid gjennomsnittlig arbeidsbehov mellom båsfjøs og løsdriftsfjøs er 14,7 timer pr. kyr pr. år,
- at veid gjennomsnittlig investeringsbehov ved løsdriftsfjøs er kr 135 007 pr. båsplass,⁹

finder vi at de samlede ekstrakostnadene for produsentene for hvert år forbudet fremskyndes som vist i Figur 3.2.

Dersom forbudet mot båsfjøs gjelder fra i dag (år 2002), vil dette totalt påføre mjølkeprodusentene en ekstrakostnad på 10 275 mill. kr. Under avsnitt 3.6.1 fant vi en samlet besparelse på 74,4 mill. kr. (også nåverdi) ved å gå over til løsdriftsfjøs. Mao. ved å innføre forbud med båsfjøs i år 2002 medfører en samlet kostnad «i dag, for all evighet» på 10 200 mill. kr. Dersom forbudet innføres for eksempel i 2010 vil dette gi en ekstrakostnad på i overkant av 2 800 mill. kr, mens et forbud fra 2015 gir en ekstrakostnad på om lag 800 mill. kr.

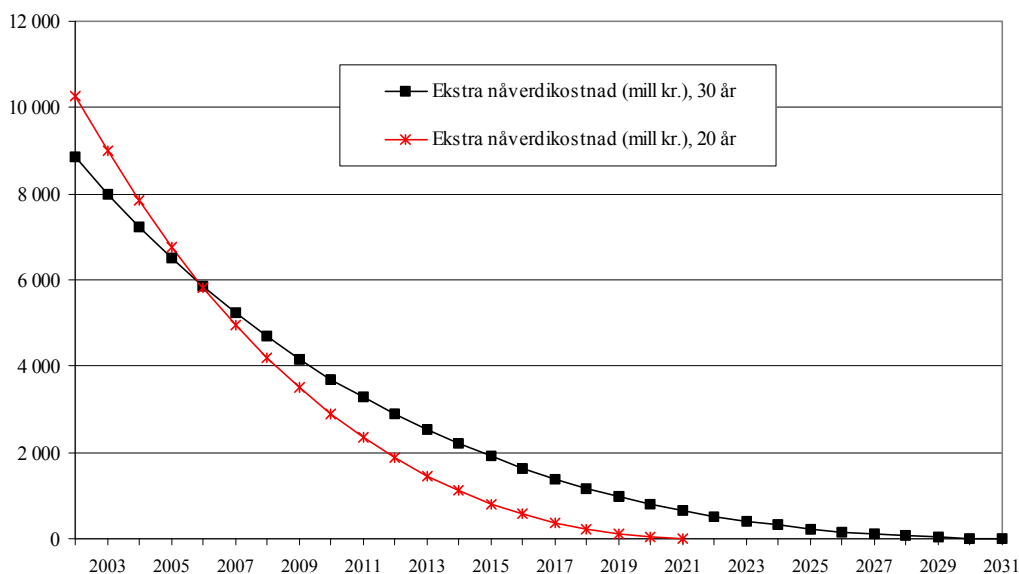
I Figur 3.2 er det også vist hvilke ekstrakostnader som oppstår dersom vi forutsetter at fjøsene erstattes hvert 30. år i stedet for hvert 20. år, ellers alt likt som i eksemplet foran. Ekstrakostnadene reduseres noe når det forutsettes 30 års levetid i stedet for 20 år.¹⁰

Beregningene viser generelt at ekstrakostnader med forbudet øker betydelig jo tidligere forbudet gjelder fra.

⁸ I beregningene har vi benyttet forskjell i timer pr. kuenhet ved båsfjøs og løsdriftsfjøs beskrevet i Tabell 3.4. I praksis vil det være forskjell i arbeidsbehovet i et eldre båsfjøs kontra et nytt løsdriftsfjøs, noe som tilsier at forskjellen kan være større enn det vi har forutsatt. Dette kan bety at arbeidsgevinsten ved fremskyndet investering er noe undervurdert i våre beregninger.

⁹ Fordi fôrlager m.m. ikke er med i overslaget, kan anslått investeringsbehov og kostnader være for lavt.

¹⁰ Dette har bl.a. sammenheng med at totalkostnadene er lavere ved lengre levetid på bygningene, bl.a. trengs bare 3,3 % av fjøsene bygges nye hvert år ved 30 års levetid mot 5 % ved 20 års levetid. Også rentefoten har betydning for merkostnaden ved at en investering må gjøres «for» tidlig.



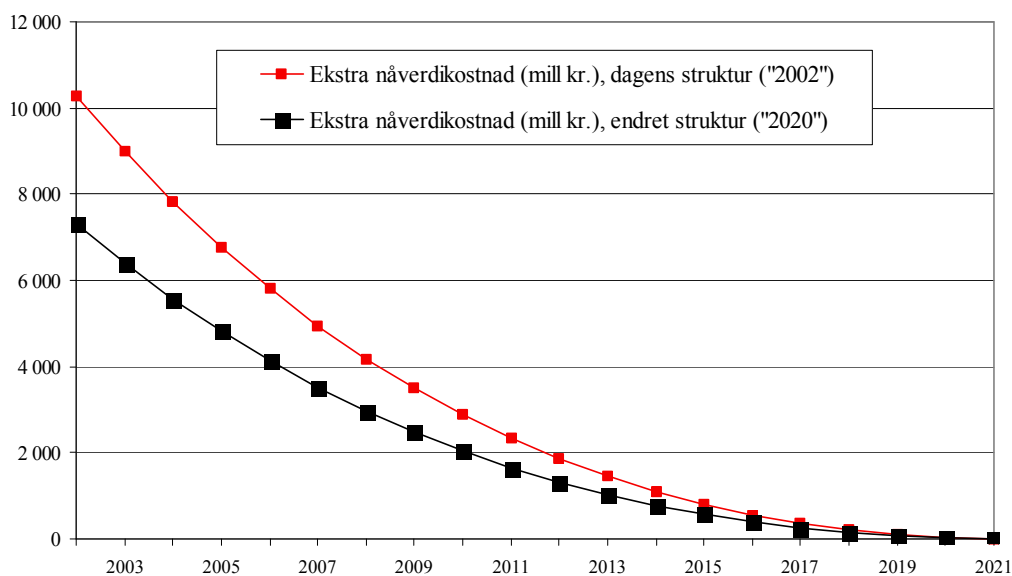
Figur 3.2 Samlede ekstrakostnader i mill. kr for mjølkeprodusentene for hvert år påbudet fremskyndes, forutsatt hhv. 20 og 30 års varighet på fjøsene

3.6.4 Alle mjølkekyr skal være i løsdriftsfjøs innen en gitt dato – endret struktur

I dette avsnittet belyser vi ekstrakostnader som følge av en fremskynding av forbud mot båsfjøs gitt endret struktur og antall mjølkekyr. Vi tar utgangspunkt i predikerte verdier for året 2020 i Tabell 3.5. Siden kostnadene med fôrhandtering og fôrlager ikke er inkludert i våre byggekostnader vil estimerte ekstrakostnader være noe undervurdert.

Gitt at

- av 230 594 kyr er 45 000 i løsdriftsfjøs. Det betyr at 185 594 mjølkekyr som i dag er i båsfjøs skal være i løsdriftsfjøs innen en gitt dato,
- dagens struktur mhp. fordeling i størrelsesklasser er som predikert for året 2020 i Tabell 3.5,
- fjøsene har en varighet på 20 år,
- det i dag er en jevn fordeling på nye og eldre fjøs,
- alternativrenten er 7 %,
- arbeidsinnsatsen verdsettes til kr 125 pr. time inkl. sosiale avgifter og arbeidsgiveravgift og at forskjellen i veid gjennomsnittlig arbeidsbehov mellom båsfjøs og løsdriftsfjøs er 14,7 timer pr. kyr pr. år,
- at veid gjennomsnittlig investeringsbehov ved løsdriftsfjøs er kr 127 226 pr. båsplass, finner vi at samlede ekstrakostnadene for produsentene for hvert år forbudet fremskyndes som vist i Figur 3.3.



Figur 3.3 Samlede ekstrakostnader i mill. kr for mjølkeprodusentene for hvert år påbudet fremskyndes, gitt predikert struktur i år 2020 og struktur 2002

Med færre mjølkekyr og større besetninger vil ekstrakostnadene som oppstår dersom forbudet gjelder fra et bestemt år, reduseres med betydelige beløp i forhold til ved dagens struktur, jf. Figur 3.3. Imidlertid er ekstrakostnadene med et fremskyndet forbud også i dette alternativet betydelige. Beregningene viser at dersom forbudet mot båsfjøs gjelder fra i dag (år 2002), vil dette totalt påføre mjølkeprodusentene en ekstrakostnad på 7 303 mill. kr ved endret struktur.

3.7 Oppsummering

Utviklingen går i retning av større besetninger og flere og flere løsdriftsfjøs. Samdrifter er med og påskynder denne utviklingen. Om et eventuelt forbud mot oppbinding på bås for mjølkekyr utformes slik at alle nye fjøs skal være løsdriftsfjøs, vil kostnadene med forbudet bli minimale (eller til og med at det kan oppnås en gevinst). Dersom forbudet formuleres slik at alle mjølkekyr skal være i løsdrift innen en gitt dato i nær fremtid, vil kostnadene med dette dyrevelferdtiltaket bli formidable.

4 Krav om at storfe skal ha alternative liggeplasser til spaltegolv

4.1 Dagens situasjon

For kalver (6 md. og yngre) kom det forbud mot fullspaltegolv i år 2000. Forbudet innebærer at ingen kalver i dag har lov til å gå på fullspaltegolv av betong og stål (tre og gummi er tillatt) de første 6 levemånedene. Mjølkekyr står enten på bås eller er i løsdriftsfjøs. Et eventuelt krav om at storfe skal ha alternative liggeplasser til spaltegolv vil derfor i all hovedsak gjelde ungdyr, dvs ungekser/okser fra 6 til 18 md. alder og ungviger/kviger fra 6 md. frem til de blir oppbundet på bås eller flyttes inn i løsdriftsfjøs.

Fullspaltebinger har nesten vært den enerådende måte å lage oppstallingsplasser for ungdyr de siste 20–30 årene. Vanlig bingedybde har vært 3–3,6 m. Årsaken til at en del ikke har ungdyr på fullspaltebinger er vanligvis at de har eldre fjøs som er uegnet å lage binger i.

Et kvalifisert anslag på kalver og ungdyr på fullspaltebinger i år 2002 er 50 %. I år 2000 var det 640 398 ungdyr i alt i Norge (Statistisk sentralbyrå, 2002c).

4.2 Ekstra bygge- og driftskostnader ved et forbud mot fullspaltebinger for ungdyr

Vi antar at det generelt ikke eksisterer vesentlig uutnyttet bingekapasitet rundt omkring i fjøsene. Siden vanlig bingedybde i dagens fjøs er 3–3,6 m er det ikke enkelt å erstatte en del av spaltegolvarealet med liggeplasser med tett golv. For å få dette til, må antall dyr pr. bingje reduseres. Dette fører igjen til at fjøset må utvides for å ha plass til tilstrekkelig med ungdyr (bl.a. for rekruttering). Det å bygge ut fjøsene er et svært dyrt alternativ (ofte må også kjeller eller i alle fall fundament under tilbygget også bygges)

og i praksis antakeligvis et urealistisk alternativ. Et annet alternativ er å benytte tett liggeareal. Dette alternativet vil imidlertid bli svært arbeidskrevende, siden arealet må måkes og strøs to ganger daglig, og en vil få skitne dyr. Et annet mulighet er å bygge et separat uisolert ungdyrfjøs. En ulempe med dette er at to fjøs medfører ekstra arbeid, og forutsetter ofte tilgang på mye halm.

Et alternativ er å gjøre om fullspaltebingene til oppbindingsbåser. Foruten at dette vil kreve investeringer, medfører det også noe færre plasser. Dessuten vil vel dette alternativet være i konflikt med et annet formålet med dyrevelferdstiltakene (at dyr skal få bevege seg).

På bakgrunn av foran nevnte er det ting som tyder på at det er svært vanskelig og muligens urealistisk å gjennomføre krav om alternativer til fullspaltebinge for ungdyr i eksisterende fjøs. Den realistiske måten å gjennomføre kravet om alternativer til fullspaltegolv for ungdyr er derfor ved større ombygginger og nybygg.

Selv om fullspaltebinge blir forbudt, finnes det mange alternative oppstillingsløsninger for ungdyr. Gjerde (1996) og Ruud (1998) har skissert alternativer til fullspaltebinge. Hvilke alternativer som er mulig, vil bl.a. avhenge av klima. Talle er en mulighet. Dette kan være en rimelig løsning investeringsmessig. En får imidlertid mye arbeid med gjødsel, og det kreves store oppsamlingsarealer for talle. Et annet problem er at talle i praksis kun er et reelt alternativ i områder med enkel og billig tilgang på halm. Talle er lite aktuelt i isolerte fjøs.

Binge med liggebåser er et system tilsvarende det vi har i løsdriksfjøs med mjølkeku. Dyr går løse i en binge, og kan gå inn i liggebås for å legge seg. Som underlag i båsene kan det brukes flis, halm, torv m.m. eventuelt matter. Et problem med binge med liggebåser er sikkerheten ved rengjøring, spesielt i binger med okser. Binger med liggebåser er plasskrevende i forhold til fullspaltebinge. Ifølge Gjerde (2002) er løsninger med liggebåser for ungdyr i isolerte fjøs en for dyr løsning.

I denne analysen velger vi derfor å se på *ekstrakostnader dersom et eventuelt forbud mot fullspaltebinge for ungdyr løses gjennom nybygg av uisolerte løsdriksfjøs med liggebåser for ungdyr*. Det er flere måter som uisolerte løsdriksfjøs med liggebåser for ungdyr kan bygges på. En løsningen er skraping med traktor, og omfatter dermed et fastgjødsellager så vel som basseng for flytegjødsel. Dette blir dermed en forholdsvis dyr løsning, men er forholdsvis uproblematisk i kaldere strøk. En annen løsning, som vi benytter i våre kalkyler, er å fjerne husdyrgjødselen med mekaniske gjødselskraper. Denne løsningen kan imidlertid være utsatt for frost.

Tabell 4.1 Estimerede enhetskostnader pr. basplass for basfjøs med kjeller og uisolert løsdriksfjøs med liggeplasser for ungdyr

Type fjøs	Antall mjølkekyr		
	14	20	30
Båsfjøs med kjeller	132 281	112 209	98 220
Uisolert løsdriksfjøs med liggepl. for ungdyr	147 960	126 066	110 674
Differanse	15 680	13 857	12 455

Kilde: Egne beregninger basert på Gjerde (1996).

Ifølge Gjerde (1996) er det noe høyere arbeids- og maskinkostnader i uisolerte fjøs enn i isolerte fjøs. Dette gjelder bl.a. gjødselhåndtering og förhåndtering, som er innarbeidet i kalkylene i Tabell 4.1.

Siden merkostnad med för- og gjødselhåndtering er inkludert i kalkylene i Figur 4.1 benytter vi samme forhold mellom arbeidsbehov i båsfjøs og løsdriksfjøs som vi gjorde i avsnitt 3.4, Tabell 3.4.

Sammenhengen mellom mastitt og oppdrett på spaltegolv er ikke helt klar. Østerås, Larssen & Simensen (1997) og Gjerde (2000) finner ingen klar sammenheng mellom oppstalling på spaltegolv og kvigemastitt. Ifølge Lang-Ree (1998) har negativ sammenheng fremkommet i noen undersøkelser, men det har ikke latt seg bekrefte i andre.

Ifølge en dansk undersøkelse er det bedre fôropptak, fôrutnyttelse og tilvekst ved lavere belegg (Landbruksforlaget 1998). Dette kan dermed økonomisk favorisere en overgang fra fullspaltebinger til liggebåser for ungdyr. Dette avhenger imidlertid av hvordan belegget er i fullspaltebinger og hvordan den blir med alternativ løsning. I våre beregninger har vi ikke tatt hensyn til eventuelle gevinster i tilvekst ved endret oppstalling.

4.3 Operasjonalisering av et forbud

I disse beregningene tar vi kun for oss ungdyr som følger av mjølkebuskapen. Med andre ord vi tar ikke hensyn til eventuelle bruk med rene ungdyrbesetninger eller kjøttproduksjon. I tillegg til mjølkebuskapene finnes kjøttproduksjonsbesetninger, ofte på fullspaltegolv. Av den grunn vil våre beregninger underestimere ekstrakostnadene med forbud mot fullspaltegolv for ungdyr.

Vi ser på følgende scenarier:

1. 50 % av ungdyrene er ikke oppstallet iht. kravet, kravet skal tilfredsstilles ved nybygg

Kravet innføres fra 2002 for alle nybygg. I dette scenariet antar vi at 50 % av ungdyrene ikke går på fullspaltebinger, og disse tilfredsstiller kravet. Det vil si at vi forutsetter at oppbinding på bås for ungdyr ikke blir forbudt.

2. 100 % av ungdyrene er ikke oppstallet iht. kravet, kravet skal tilfredsstilles ved nybygg

Samme som scenario 1 bortsett fra at oppbinding på bås for ungdyr blir forbudt. Dette innebærer at alle ungdyr i vår modell kommer over på liggebåser ved nybygg.

3. 50 % (100 %) av ungdyrene er ikke oppstallet iht. kravet, kravet skal innfris innen en gitt dato

Kravet innføres et år mellom 2003 og 2021, ellers som scenario 1 (2).

I våre beregninger forutsetter vi at enten 50 eller 100 % av ungdyrene (og mjølkekyrne) går fra bås fjøs til uisolert løsdriftsfjøs. Denne forutsetningen medfører at vi overvurderer kostnadene noe, siden vi vet at om lag 15 % av mjølkekyrne med påsett i dag er i løsdriftsfjøs.

4.4 Merkostnader av et forbud

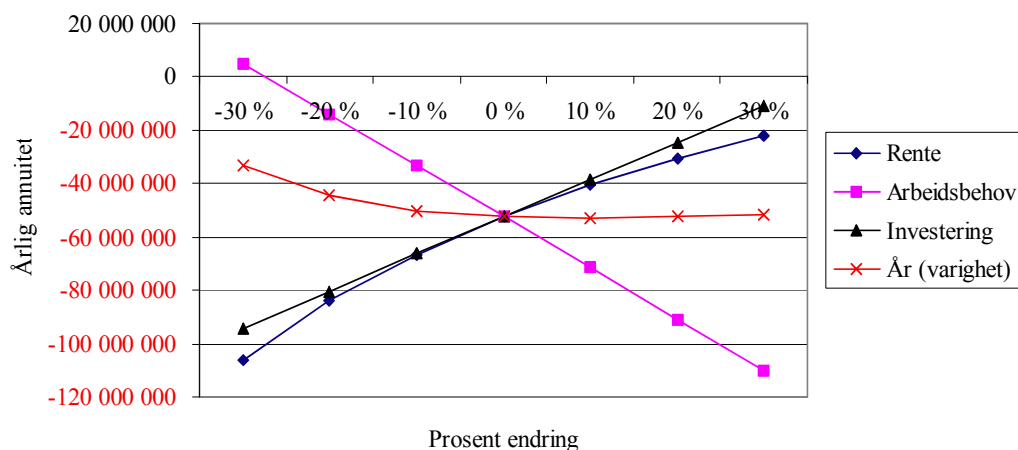
4.4.1 50 % av ungdyrene er ikke oppstallet iht. kravet, kravet skal tilfredsstilles ved nybygg

Gitt at

- av dagens ungdyr til 291 077 kyr går 50 % på fullspaltegolv. Det betyr at ungdyr til 145 539 mjølkekyr ikke har underlag som tilfredsstiller forbudet mot fullspaltebinger,
- fjøsene har en varighet på 20 år,

- dagens struktur mhp. antall mjølkekyr og besetningsstørrelse vedvarer,
- det i dag er en jevn fordeling på nye og eldre fjøs,
- rentefoten er 7 %,
- arbeidsinnsatsen verdsettes til kr 125 pr. time inkl. sosiale avgifter og arbeidsgiveravgift,
- at investerings- og arbeidsbehov ved løsdriftsfjøs og båsfjøs er som beskrevet i avsnitt 4.2,

finder vi at det er en besparelse (negativ kostnad) «i dag, for all evighet» på 556,2 mill. kr eller ekvivalent en besparelse i årlig annuitet på 52,5 mill. kr. Disse beregningene er imidlertid svært følsomme for våre usikre forutsetninger som ligger til grunn. Figur 4.1 viser en følsomhetsanalyse for noen usikre variabler.



Figur 4.1 Årlig annuitet når 50 % av dagens ungdyr ikke tilfredstiller forbudet mot fullspaltegulv når enkelte viktige usikre variabler varierer i kalkylen

Figur 4.1 viser at beregningene er veldig følsomme for valg av forutsetninger, og en ser at arbeidsbehov/lønn er den mest sensitive variabelen i beregningene. En ser også at for de fire variablene som inngår i følsomhetsanalysen, er det kun når arbeidsbehovet/lønnen reduseres med -30 % i forhold til basisalternativet (lønnen går ned fra kr 125 til kr 87,5 pr. time) at den årlige annuitet blir positiv. Med andre ord, med våre forutsetninger er det relativt lite sannsynlig at forbudet mot fullspaltebinger for ungdyr vil medføre en ekstrakostnad for produsentene dersom kravet gjelder ved nybygg.

Tabell 3.5 i avsnitt 3.6.2 side 17 laget vi noen prognoser på mulig strukturutvikling i mjølkeproduksjonen. Hvordan kostnadene i årlig annuitet når 50 % av dagens ungdyr ikke tilfredsstiller forbudet mot fullspaltegulv påvirkes av forskjellige forutsetninger om struktur fremgår av Tabell 4.2.

Tabell 4.2 Årlig annuitet når 50 % av dagens ungdyr ikke tilfredstiller forbudet mot fullspaltegulv ved forskjellige forutsetninger om struktur

Prognose	M .kyr	Størrelseklasse		
		2002	2010	2020
2002	291 077	-52,5	-50,4	-47,8
2010	262 451	-47,3	-45,4	-43,1
2020	230 594	-41,6	-39,9	-37,9

Tabell 4.2 viser at når 50 % av plassene til dagens ungdyr fra 291 077 kyr er på golv som ikke tilfredsstillende et forbud mot oppstalling på fullspaltegolv og dagens struktur legges til grunn, er det en årlig kostnad på –52,5 mill. kroner (merk negativ kostnad) ved å få tiltaket gjennomført. Dersom strukturen og antall mjølkekyr blir som våre prognoser for året 2020 er det en årlig kostnad på –37,9 mill. kr (annuitet) ved forbud mot fullspaltebinger for ungdyr.

4.4.2 100 % av ungdyrene er ikke oppstallet iht. kravet, kravet skal tilfreds- stilles ved nybygg

Gitt at

- av dagens ungdyr til 291 077 kyr tilfredsstillende ingen oppstillingskravet,
- fjøsene har en varighet på 20 år,
- dagens struktur mhp. antall mjølkekyr og besetningsstørrelse vedvarer,
- det i dag er en jevn fordeling på nye og eldre fjøs,
- rentefoten er 7 %,
- arbeidsinnsatsen verdsettes til kr 125 pr. time inkl. sosiale avgifter og arbeidsgiveravgift,
- at investerings- og arbeidsbehov ved løsdriftsfjøs og båsfjøs er som beskrevet i avsnitt 4.2,

finder vi at det er en besparelse (negativ kostnad) «i dag, for all evighet» på 1112,4 mill. kr eller ekvivalent en besparelse i årlig annuitet på 105,0 mill. kr.

Med andre ord fordobles beløpene ved en overgang fra 50 % til 100 % av ungdyrene ikke er oppstallet i forhold til kravet. Dette resultatet er gitt av forutsetningene for beregningen.

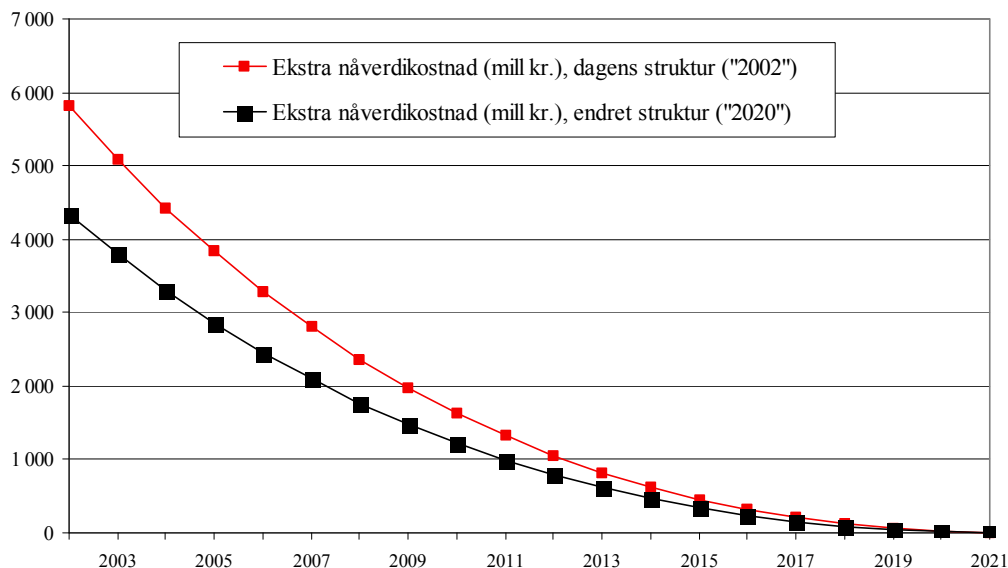
4.4.3 50 % (100 %) av ungdyrene er ikke oppstallet iht. kravet, kravet skal innfris innen en gitt dato

En fremskyndning av forbudet vil medføre at mange produsenter får ekstrakostnader i form av fremskyndet investering, men samtidig får de også en gevinst i arbeid, siden vi har forutsatt at løsdriftsfjøs er noe arbeidsbesparende i forhold til båsfjøs. Begge disse forhold er trekt inn i beregningene.

Gitt at

- av dagens ungdyr til 291 077 kyr går 50 % på fullspaltegolv. Det betyr at ungdyr til 145 539 mjølkekyr ikke har underlag som tilfredsstillende forbudet mot fullspaltegolv, og disse skal vekk fra fullspaltegolv innen en gitt dato
- dagens struktur mhp. fordeling i størrelsesklasser vedvarer
- fjøsene har en varighet på 20 år
- det i dag er en jevn fordeling på nye og eldre fjøs
- alternativrenten er 7 %
- arbeidsinnsatsen verdsettes til kr 125 pr. time inkl. sosiale avgifter og arbeidsgiveravgift og at forskjellen i veid gjennomsnittlig arbeidsbehov mellom båsfjøs og løsdriftsfjøs er 14,7 timer pr. kyr pr. år
- at veid gjennomsnittlig investeringsbehov ved løsdriftsfjøs er kr 130 080 pr. bås plass,

finder vi at samlede ekstrakostnadene for produsentene for hvert år forbudet fremskyndes som vist i kurven «..., dagens struktur («2002»»)» i Figur 4.2.



Figur 4.2 Samlede ekstrakostnader i mill. kr for mjølkeprodusentene for hvert år påbudet fremskyndes, gitt predikert struktur i år 2020 og struktur 2002

Dersom forbudet mot fullspaltebinger innføres i 2002 gitt dagens struktur, medfører dette en ekstra kostnad (nåverdi) på 5 815 mill. kr. Dersom forbudet gjelder fra for eksempel 2015, oppstår en ekstrakostnad på 458 mill. kr.

Ved å forutsette antall mjølkekyr og struktur i produksjonen som predikert for året 2020 i Tabell 3.5 under avsnitt 3.6.2 side 17, får vi kurven «ekstra nåverdikostnad (mill kr), endret struktur («2020»)» i Figur 4.2. En endret struktur med færre kyr og større besetninger reduserer ekstrakostnadene forbundet med fremskynding.

Dersom ingen av dagens ungdyr er oppstallet i samsvar med eventuelle krav, doubles beløpene vi har presentert i dette avsnittet.

4.5 Oppsummering

Dersom kravet vil gjelde ved nybygg behøver ikke dyrevelferdstiltaket «forbud mot fullspaltebinger for ungdyr» å gi ekstrakostnader. En fremskynding kan gi betydelige ekstrakostnader.

Det kan synes naturlig å se et forbud mot fullspaltebinger for ungdyr i sammenheng med forbud mot båsfjøs. Det er noe usikkerhet omkring hvor praktisk det er med uisolerte løsdriftsfjøs i vinter-Norge. Gitt at det er praktisk mulig å bygge rimelige løsdriftsfjøs med liggebåser for ungdyr (eller andre gunstige og praktiske liggeunderlag (f.eks. talle)) og at disse fungerer bra, er det et interessant alternativ som kan ivareta begge dyreverntiltakene.

5 Forbud mot burdrift av verpehøns

5.1 Problemstilling og bakgrunn

Etter gjeldende forskrift (FOR 2001-12-12 nr 1494: Forskrift om hold av høns og kalkun) (Landbruksdepartementet, 2001b) skal det ikke være mer enn 3 høner pr. bur. Fra 1. januar 2003 er det ikke tillatt å ta i bruk nye, tradisjonelle bur. Fra 1. januar 2012 er det forbudt å holde verpehøns i tradisjonelle bur. Forskriften stiller detaljerte krav til burene m.m.

Forskriften stiller også detaljerte krav til løsdriftssystemer, aviarer og innredede bur.

Også innen EU må etablering og utvidelser i eggproduksjonen skje ved hjelp av anlegg for frittgående høner, eller anlegg med innredede bur fra og med 2003 (Department of Environment, Food and Rural Affairs, 2001). Videre vedtok *The European Agricultural Ministers* (EUs ministerråd) i 1999 å forby dagens burdrift av verpehøns fra 2012. Det ble satt opp minimumskravet til nye bur (verpekasse, vagler) og hold av høns i løsdrift (vagler, verpekasse og sandbad) (Department for Environment, Food and Rural Affairs, 2001). De norske forskriftene er i hovedsak i samsvar med EU-krav.

I dette kapitlet presenterer vi kostnader knyttet til et forbud mot burdrift av verpehøns.

5.2 Eggproduksjon i Norge i dag

I 2000 var det 3,222 millioner verpehøns fordelt på 3 700 besetninger, jf. Tabell 5.1. Prior stod for omsetningen av egg for 934 av disse produsentene, herav 26 med løsdrift (Prior, 2002). Noregg (2002) hadde samme år 15 av totalt 160 produsenter som leverte egg fra frittgående høner. De andre eggprodusentene (2 582 produsenter) er små (<500 høns) og omsetter egg privat. De aller fleste med færre enn 500 verpehøner har færre enn hundre høner. Ifølge Statistisk sentralbyrå (2002c) var det pr. 31. desember 2000 ca. 64 000 høner i besetninger med under 500 høner.

Pr. 1.1.2001 var det 0,2 mill høner i ulike golvsystemer, 0,03 mill. i innredede bur og resten i tradisjonelle 3-hønens bur. Markedet for egg fra frittgående høner er fallende (Valland, 2001a). Noregg (2002) har i dag problemer med å omsette egg fra frittgående høner med det resultat av at omtrent 40 % av disse eggene blir solgt som ordinære egg. På kort sikt er det bare et raskt voksende marked for egg fra frittgående høner, og en merbetaling for slike egg, som kan gi betydelige investeringer (Valland, 2001a).

De aller fleste som starter med eggproduksjon bygger til 5 000 høns, som er konsesjonsgrensen. Kun ved særskilt vilkår gis det tillatelse til å ha mer enn 5 000 høns.

Lønnsomheten i eggproduksjonen har vært lav, med noe vekst det siste året. Ifølge Per Magnus Breen (Fjørfebransjens landsforening, 2002) er det den økonomiske situasjonen produsentene er i, som er årsak til at en rekke produsenter velger å slutte med eggproduksjon. Produsentenes alder og at ingen ønsker å overta har mer betydning enn standarden på driftsbygningen og utstyret. Dette gjelder særlig for de middels store besetningene (1000–3000 høns) hvor utbyttet kan være beskjedent.

Tabell 5.1 Besetningsstruktur verpehøns

Antall høns pr. bruk	2000	1999	1998	1997
Under 500	2 582	2 711	2 631	2 648
501–1000	140	163	193	216
1001–2000	476	526	555	627
2001–5000	421	394	393	381
Over 5000	81	76	73	67
Totalt	3 700	3870	3 845	3 939

Kilde: Prior (2001: 43) etter Produksjonstilleggsstatistikk pr. 31.7, Statens landbruksforvaltning

Tabell 5.1 viser at det har vært en nedgang i antall produsenter med verpehøns og at en har fått flere større besetninger. Besetninger med mindre enn 500 verpehøns er fremdeles den største gruppen.

5.3 Burdrift og løsdrift av verpehøns

Hovedtrekk ved burdrift og løsdrift av verpehøns kan oppsummeres som følger (underforstått sammenligning mellom de to systemene):

Burdrift

- Inntil 3 høns pr. bur
- Mest effektiv produksjon, høyest ytelse
- Mindre arbeidskrevende og mer oversiktlig for røkter (noe varierende avhengig av antall høner og automatisering)
- Mindre smittefare
- Hønene har svært begrenset mulighet til bevegelse
- Kannibalisme kan være et problem, men normalt noe mindre fjørhacking grunnet mindre behov for rangordning.

Frittgående

- Hønene går løst i store haller, med verpekasse, strø, fortau og sittepinne, maksimum 9 dyr pr. m²

- Hønene har større frihet og mulighet til bevegelse
- Tett med dyr gir økt smittefare
- Fjørfehacking og kannibalisme mer utbredt
- Større risiko for at noe skal gå galt, alle dyrene samlet på et areal
- Litt lavere ytelse og noe høyere fôrforbruk
- Mer arbeidskrevende produksjon (knyttet til de tre første månedene med innsettet, samt rengjøring/vasking og demontering/montering ved nytt innsett)
- Dårlig arbeidsmiljø for røkteren, mye støv gjør at røkteren bør bruke maske under føring og stell.

5.4 Konsekvenser av et forbud mot burdrift

Ved et eventuelt forbud mot burdrift vil alle produsentene med burdrift stå overfor tre alternativer:

1. Bygge om eksisterende driftsbygning
2. Bygge ny driftsbygning
3. Slutte med eggproduksjon.

Som beskrevet for foregående kapitler, har det stor betydning om forbudet gjelder for nybygg og større ombyggingen, eller fra en gitt dato og når denne datoen eventuelt er.

Ettersom over 90 prosent av eggprodusentene har burdrift, vil de aller fleste produsentene stå overfor større eller mindre investeringer ved et krav om omlegging til løsdrift. Kostnadene for den enkelte produsent vil variere avhenge av eksisterende driftsbygning og anlegg, samt størrelsen på produksjonen.

Breen (2002) hevdet at de med relativt store hønsehus kan være tjent med å bygge om fremfor å bygge nytt. Ettersom arealkravet er større ved løsdrift, vil dette ikke være et godt alternativ for produsenter med 1000–3000 høner, da de vil måtte redusere antall verpehøns betraktelig og dermed redusere inntjeningen ved ombygging til løsdrift.

Omtrent 1,1 mill. høneplasser er knyttet til 108 eksisterende anlegg som hver har over 5 000 verpehøns. For disse anleggene er det kun snakk om en omstilling og ikke en utvidelse (Valland, 2001a).

Endringer i antall nedlegginger, nyetableringer og utvidelser innen eggproduksjonen de siste tre årene er vist i Tabell 5.2. Det har vært en nedgang totalt sett for treårsperioden.

Tabell 5.2 Endringer de siste 3 ar i antall produsenter og antall verpehøns

	1999		2000		2001		Sum 3 ar	
	Produsenter	Høner	Produsenter	Høner	Produsenter	Høner	Produsenter	Høner
Slutter	43	84 026	67	118 118	77	163 728	187	365 872
Red. hønetalet	11	13 900	14	15 400	0	0	25	29 300
Samlet reduksjon	54	97 926	81	133 518	77	163 728	212	395 172
Etabl. nytt anlegg	10	35 360	18	81 850	15	49 900	43	165 110
Utvider anlegg	28	61 370	33	72 150	15	32 300	76	165 820
Starter opp igjen	9	23 200	4	8 624	7	13 600	20	45 424
Samlet økning	47	119 930	55	162 624	37	95 800	139	376 354
Samlet effekt		+22 004		+29 106		- 67 928		- 18 818

Kilde: Valland (2001b og personlig meddelelse)

5.5 Kostnader med a ga over fra burhøns til frittgaende høner

5.5.1 Forutsetninger for beregningene

Effektene av et eventuelt forbud mot burdrift er belyst ved hjelp av tre beregnings-eksempler. Vi ser først en sammenlikning mellom et nytt anlegg for burdrift og et nytt anlegg for frittgaende høner.

5.5.2 Kalkyler over kostnader og inntekter innen eggproduksjon

Tabell 5.3 viser antatt investeringsbehov i hus og utstyr for burdrift og løsdrift med plass til 5000 høner. Kalkylene er basert på bl.a. følgende forutsetninger:

- 9 høner pr. m² ved løsdrift
- Dyrerom løsdrift: 44,7m (L) * 14,0 (B) = 626 m² – 70 m² reder = 556 m²
Eggrom: 56 m².
Bygg totalt: 682 m²
- Dyrerom burdrift: 32,5 m (L) * 12,2 m (B) = 397 m².
Eggrom 49 m².
Bygg totalt: 445 m².

Ifølge denne tabellen er merinvesteringen i et hus for løsdrift ca. kr 123 000, eller vel 5 prosent.

Tabell 5.3 Antatt investering i hus for 5000 verpehøns i burdrift og løsdrift. Kroner

	Burdrift	Løsdrift
Bygg inkludert grunnarbeider	890 600	1 363 600
Gjødselplass	50 000	50 000
Gjødseltrekk		35 000
Gjødselskrue	35 000	35 000
Buranlegg	700 000	
Drikkeutstyr		28 500
Føringsanlegg		42 000
Vagler		19 500
Verpekasse m/eggtrekk og rister		216 000
Utendørs kraftforsilo og skrue	70 000	70 000
Ventilasjon m/computer	110 000	110 000
Alarmanlegg	12 000	12 000
Forvekt	13 000	12 000
Hønevekt		10 000
Div. montering utstyr	25 000	25 000
El. arbeid og materiell	130 000	130 000
Strømtilførsel	20 000	20 000
Rørlegger	20 000	20 000
Strømaggregat	25 000	25 000
Planering, vei, platting	50 000	50 000
Diverse	40 000	40 000
Sum hus + utstyr, eks. avgift	2 190 600	2 313 600

Kilde: Fjørfebransjens Landsforening (2002)

Høner i bur ser ut til å ha noe lavere dødelighet, noe større ytelse og noe mindre fôrforbruk pr. kg egg enn høner i løsdrift, jf. Tabell 5.4, Tabell 5.5, Tabell 5.6 og Valland (2001c), Roberts (1994) og Wells (1999: 232). Resultater fra høner i innredede bur er ennå få og usikre, men ifølge Valland (2001c) er det forventet at eggproduksjon, fôrforbruk og avgang i innredede bur skal bli omtrent som i tradisjonelle bur. Egg fra frittgående høner har oppnådd høyere pris enn egg fra burhøns. Tabell 5.4 viser dekningsbidragskalkyle for burdrift og løsdrift, gitt de forutsetninger som er vist i tabellen og at

- slakting skjer ved 76 uker i burdrift, og ved 72 uker i løsdrift, og
- tidsrom fra slakting til neste kull er 20 uker.

Ved de nevnte forutsetninger gir løsdrift betydelig høyere dekningsbidrag enn burdrift. Forutsetningen om en merpris på kr 2,05 for egg fra frittgående høner er trolig lite realistisk dersom det blir mye slike egg på markedet, jf. kapittel 5.2. Vi kommer tilbake til dette nedenfor.

Selv om kapitalkostnadene er noe større i løsdrift enn i burdrift, vil driftsresultatet bli betydelig bedre i løsdrift med de forutsetninger som er brukt i Tabell 5.4, jf. Tabell 5.5. Løsdrift gir større arbeidsbehov enn burdrift. Det er antydning at med 5000 høner i burdrift er behovet ca. 1 400 timer pr. år, mens det er 1 800 timer pr. år i løsdrift. Selv om en tar hensyn til dette, vil burdrift gi mye lavere lønnssevne pr. time enn det løsdrift gjør med de forutsetninger vi har benyttet hittil.

Tabell 5.4 Dekningsbidragskalkyle, verpehøns, burdrift og løsdrift

Priser eks. mva	Burdrift	Løsdrift
Eggpris, kr pr. kg	10,40	12,45
Ytelse pr. innsatt høne, kg	20,90	19,00
Forforbruk fra 16 uke, kg/kg egg	2,19	2,30
Kraftforpris pr. 100 kg, kr	265,00	265,00
Egginntekt, kr pr.	217,36	236,55
Slakteinntekt	0,00	0,00
Sum inntekt pr. innsatt høner	217,35	236,55
Innkjøp dyr	34,00	36,00
Kraftfor	121,29	115,81
Div. utgifter	10,00	7,00
Fjorfeforsikring	1,00	1,00
Renter driftskreditt	1,85	1,85
Sum VK pr. innsatt høne	168,14	161,66
DB/høne pr. omløp u. prod. tillegg	49,22	74,90
DB/høne pr. ar eks. prod. tillegg	39,99	64,91
Produksjonstillegg pr. ar (2000/2001)	16,00	16,00
DB/høne/ar inkl. prod. tillegg	55,99	80,91
DB totalt/ar inkl. prod till, 5000 høner	279 943	404 645

Kilde: Fjørfebransjens Landsforening (2002)

Tabell 5.5 indikerer at en eggpris på kr 10,40 pr. kg ikke er tilstrekkelig til forsvare en investering i et nytt anlegg for burdrift med de forutsetninger vi har brukt.

Tabell 5.5 Driftsresultat for besetninger med verpehøns, burdrift og løsdrift

	Burdrift	Løsdrift
Dekningsbidrag (fra Tabell 5.4)	279 943	404 545
Kapitalkostnader ¹⁾	206 777	218 388
Forsikring, vedlikehold	65 718	69 408
Driftsresultat pr. ar	7 448	116 749

1) Rente på 7 % og 20 ars avskrivningstid gir en annuitetsfaktor på 0,094393

Kilde: Fjørfebransjens Landsforening (2002) og egen beregning

Eggprisen er en viktig faktor i beregningene av dekningsbidrag og lønnsomhet i eggproduksjonen. Kalkylene ovenfor er basert på en merpris på egg fra frittgående høner på kr 2,05 pr. kg i forhold til egg fra burhøns. Dersom alle skulle gå over til løsdrift, kan det være vanskelig å ta denne merprisen ut av markedet, jf. at det allerede i dag synes å være vanskelig å ta ut denne prisen. En pris på kr 11,40 ved omsetning av egg fra *kun* frittgående høns har vært antydnet. I så fall blir dekningsbidraget (uten produksjonstillegg) for løsdrift endret til:

$$\begin{aligned}
 & \text{Inntekt pr. innsatt høne: } 19 \text{ kg } \times \text{kr } 11,40 = \text{kr } 216,60 \\
 & - \text{Variable kostnader} = \text{kr } 161,66 \\
 & = \text{Dekningsbidrag} = \text{kr } 54,94
 \end{aligned}$$

Dette er ca. kr 5 pr. kg mer enn for egg fra burhøns til kr 10,40 pr. kg. Egg fra høner i løsdrift må således oppnå en pris som er kr 1,00 pr. kg høyere enn prisen for buregg for å gi samme dekningsbidrag. I og med at investeringsbehov og arbeidsforbruket er større i løsdrift, må prisforskjellen være enda større for å gi samme lønnsevne ved løsdrift og burdrift.

Fra Prior, ved Hilde Bryn (Bryn, 2002), har vi fått en kalkyle der det bl.a. er beregnet nødvendig eggpris for å oppnå en gitt lønnsevne pr. time. Kalkylen er gjengitt i Tabell 5.6. Forutsetningene avviker noe fra de som er brukt ovenfor, men hovedtrekkene er de samme. Disse beregningene viser at nødvendig eggpris for løsdrift er ca kr 2,00 pr. kg høyere enn for egg for burdrift. Bryn har også oversendt en kalkyle der arbeidsforbruket er 1500 timer pr. år når en har 5000 frittgående høner og 1200 timer ved 5000 høner i burdrift, mens de andre forutsetningene er som i Tabell 5.6. Dette gir nødvendigvis litt lavere nødvendig pris (mellom 12 og 64 øre pr. kg, avhengig av driftssystem og krav til lønnsevne). Differansen i merpris er 7 øre mindre ved et krav til lønnsevne på kr 50 pr. time, og dette øker til 21 øre/kg når en krever en lønnsevne på kr 150 pr. time.

Tabell 5.6 Alternativ kostnadskalkyle for verpehøns, burdrift og løsdrift

	Frittgaende	Burdrift	
Antall høner	5 000	5 000	
Arbeidsforbruk	1 800	1 400	
Kapitalkostnader	231 000	198 000	
Produksjonstilskudd	80 000	80 000	
Levealder, uker	76	76	
Opphold, uker	8	8	
Ytelse pr. innsatt, kg innsatt	19,5	20,5	
Ytelse pr. innsatt høne, kg pr. ar	15,84	16,66	
Forforbruk, kg for/kg egg	2,31	2,1	
Forpris, kr/kg	2,75	2,61	
Forkostnader, kr/høne/ar	100,65	91,29	
Unghøne, kr pr. stykk	36,00	34,00	
Unghønekostnader, kr/høne/ar	29,25	27,63	
Lønnsevne, kr/time	Nødvendig eggpris, kr/kg		Differanse
50	11,24	9,40	1,84
75	11,81	9,82	1,99
100	12,38	10,24	2,14
125	12,95	10,66	2,29
150	13,52	11,08	2,44

Kilde: Bryn (2002).

5.5.3 Naverdi av investeringer i en 20-ars periode

I dette eksemplet skal vi illustrere forskjeller i nåverdi av tre alternativer for investeringer. Alternativene bygger på de som er brukt ovenfor, men med noen tilpassinger.

Vi forutsetter at det trengs 600 anlegg hvert med 5000 høner, totalt tre millioner høner. Vi ser bare på investering i anlegg for frittgående høner, og av forutsetter at disse

har en investeringskostnad på kr 2 300 000. Vi forutsetter videre at det nå er 50 anlegg for frittgående høner. De tre alternativene er:

1. Det investeres i 43 anlegg i år 2002, og tallet på investeringer minker med 4,0 % pr. år de kommende 20 årene (tom. 2021).
2. Det investeres i 30 anlegg pr. år fra og med år 2002 til og med 2021.
3. Det investeres i 55 anlegg hvert år fra og med år 2002 til og med år 2011. Deretter investeres det bare i anlegg for å erstatte de 50 anleggene som i dag har frittgående høner, i gjennomsnitt 5 anlegg pr. år fram til og med 2021.

Alternativ 3 vil si rask overgang til bare å ha frittgående høner, men alternativ 1 og 2 vil si en gradvis overgang.

I alle alternativer forutsettes 7 % rente p.a.

Nåverdien¹¹ av investeringene de kommende 20 årene er:

Alternativ 1: 852 millioner kroner

Alternativ 2: 782 millioner kroner

Alternativ 3: 995 millioner kroner

I kapittel 3 så vi på kostnader ved rask overgang til løsdrift for ku. Beregningen der tydet på at det kan være en innsparing i arbeid ved å gå over til løsdrift slik at det reduserte kostnadene ved å måtte investere tidlig. For fjørfe er forholdet motsatt: Å ha frittgående høner gir mer arbeid, større fôrforbruk og lavere eggytelse enn det en har ved burdrift. Dette trekker i retning av at anslagene ovenfor undervurderer kostnadene ved innføring av et forbud i nær framtid. På andre sida kan eggprisen bli noe høyere for egg fra frittgående høner. Vi har ikke vurdert mulighetene for å kunne ta ut en slik merpris (utover de nevnte antydninger om en reduksjon i merprisen hvis de blir mer egg fra frittgående høner).

5.6 Oppsummering

Løsdrift for verpehøner gir noe større investeringer enn burdrift ved en gitt besetningsstørrelse. Burdrift har også lavere dødelighet enn det en finner i løsdrift, eggproduksjonen pr. høne er noe større og fôrforbruket pr. kg egg er noe lavere i burdrift enn i løsdrift. Arbeidsforbruket er størst i løsdrift. Alt i alt gir dette større kostnader ved løsdrift. Hittil har egg fra frittgående høner oppnådd bedre pris enn egg fra burdrift. Nødvendig merpris synes å ligge på rundt kr 2 pr. kg. Det er tvil om en kan ta ut tilstrekkelig merpris dersom en stor del av eggproduksjonen kommer fra frittgående høner. Nettoeffekten av et eventuelt forbud mot burdrift er derfor usikker.

Som i flere andre regneksempler vil kostnadene også avhenge av om et eventuelt forbud gjelder ved nybygg og større investeringer eller fra en bestemt dato. Merkostnadene er avhengig av hvor langt fram i tid kravet eventuelt gjelder fra.

¹¹ I disse beregningene er det forutsatt at det første beløpet må betales med en gang, ikke om ett år slik det er forutsatt i de fleste formler og rentetabeller.

6 Krav om permanent tilgang på drikkevann til pelsdyr

I dette og de to neste kapitlene skal vi vurdere tiltak for pelsdyr¹². En del bakgrunnsmateriale og forutsetninger som gjelder alle tre kapitlene, er gjengitt i Vedlegg.

6.1 Utgangspunkt

Beregningene for hva det vil koste å skaffe frostfritt drikkevann til alle pelsdyr er basert på standard pelsdyrgårder slik dette er opplyst fra Pelsdyrtrygdelaget:

En standard revegård

Avlstisper: 90 blårevtisper og 35 sølvrevtisper
Avlshanner: 20 blårevhanner og 10 sølvrevhanner
Valper: 5,5 valper/blårevtispe og 3,5 valper/sølvrevtispe
Antall bur: 618 valpebur og 155 avlsbur (m/luker)
Antall løpemetere hus: 773 bur x 0,8 m/2 rekker = 310 meter (620 meter ved 1,6 m)

En standard minkgård

Avlstisper: 450 minktisper
Avlshanner: 90 minkhanner
Valper: 5,5 valper/minktispe (2475 valper)
Antall dyr i buret: Voksne dyr går alene, mens to valper går sammen i hvert bur
Antall bur: 1778 bur (størrelse 30 cm bredde/45 cm høyde/90 cm dybde)
Antall løpemetere hus: 1778 bur x 0,344 m/2 rekker = 306 meter

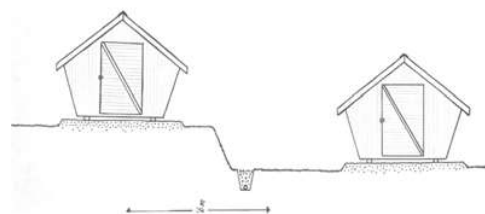
¹² Materialet er ved hjelp av Sven Gil Westersjø, Norges Pelsdyrslag, innhentet fra Norges Pelsdyrslag, Norske Pelsdyrførlag AL, Pelsdyrtrygdelaget, utstyrsleverandørene Norcar BSB og Jasopan samt Fylkesmannen i Sør-Trøndelag. Vurderinger og beregninger bygger på forskrift om hold av pelsdyr, forskrift om husdyrgjødsel samt forskningsartikkel om svømmevann til mink (Jeppesen et al. 2001).

6.2 Modellberegning

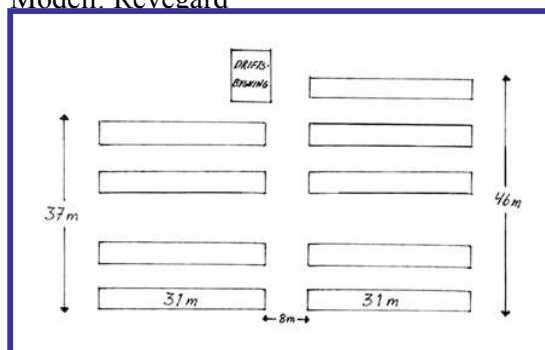
Det er i utgangspunktet vanskelig å beregne kostnader til vanningsanlegg. Alle pelsdyrgårder som ønsker å installere frostsikre vanningsssystem, må i hvert enkelt tilfelle innhente tilbud fra leverandør. Prisene vil variere etter pelsdyrhusa sin plassering, avstand mellom husa og lengde, samt terrengets helning. Utstysleverandørene krever detaljerte tegninger for hvert prosjekterte anlegg. Antall reduksjonsventiler er avhengig av terrengets helning. Prisene er avhengig av om hovedledningen graves ned i bakken eller om denne skal ligge montert over pelsdyrhusa i egne rørgater (takmontert). I modellberegningene har en forutsatt nedgravd hovedledning. Dette vil også gi reduserte strømutfgifter i vinterhalvåret. Følgende parametere er brukt (se Tabell 6.1).

Tabell 6.1 Parametre brukt ved beregning av kostnader ved å installere frostfritt vanningsystem i pelsdyrgårder

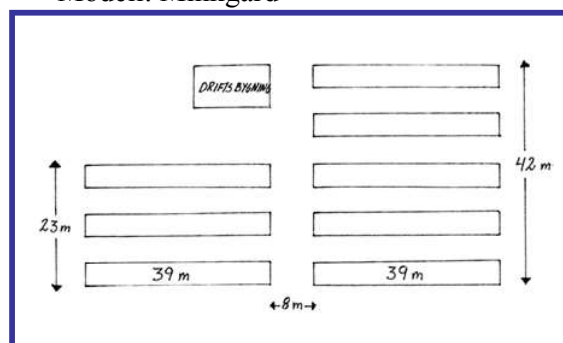
Beskrivelse	Revegård	Minkgård
Helningsgrad	7 %	4 %
Nivåforskjeller	2 platå	Jevn helling
Antall hus	9 stk.	8 stk.
Huslengde	31 m	39 m
Avstand mellom husa	5 m	5 m



Modell: Revegård



Modell: Minkgård



Skissene er sendt til Norske Pelsdyrførlag sin leverandøren av frostsikre vanningsanlegg, finske Norcar BSB.

6.3 Investering ved bygging av frostsikre vanningsanlegg for rev og mink

Tabell 6.2 og Tabell 6.3 viser beregnet investeringsbehov for frostfritt vanningsystem i standard revegård og minkgård.

Tabell 6.2 Investering for vanningsystem for revegard med 125 avltsisper

Materialliste	Antall	Pris, kr	Totalpris, kr
Plastsveiset holdere m/ventil	778	18,50	14 393
Isolerte vannrør	573	54,90	31 458
Røroverganger	234	23,50	5 499
Hovedledning m/varmekabel	100	196,20	19 620
Avstengingskraner	18	981,80	17 672
Pumpeenhet	1	10 400,00	10 400
Overganger mellom hus	9	1 178,00	10 602
Styreenhet, automatisk (SK1)	1	5 100,00	5 100
Styreenhet, mekanisk (SK2)	1	1 180,00	1 180
Kontakt, sikringsskap (SK3)	1	1 360,00	1 360
Utgifter elektriker	9	2 750,00	24 750
Montering (0,08 t/rørlengde)	573	12,00	6 876
Nedgraving og overdekking av rør	100	45,00	4 500
Total sum			153 410

1) Veiledende priser på sirkulasjonsanlegg ut til produsent

Tabell 6.3 Investering for vanningsystem for minkgard på 450 avltsisper

Materialliste	Antall	Pris, kr	Totalpris, kr
Plastsveiset holdere m/ventil	1778	18,50	32 893
Isolerte vannrør	640	54,90	35 136
Røroverganger	320	23,50	7 520
Hovedledning m/varmekabel	80	196,20	15 696
Avstengingskraner	16	981,80	15 709
Pumpeenhet	1	10 400,00	10 400
Overganger mellom hus	8	1 178,00	9 424
Styreenhet, automatisk (SK1)	1	5 100,00	5 100
Styreenhet, mekanisk (SK2)	1	1 180,00	1 180
Kontakt, sikringsskap (SK3)	1	1 360,00	1 360
Utgifter elektriker	8	2 750,00	22 000
Montering (0,08 t/rørlengde)	640	12,00	7 680
Nedgraving og overdekking av rør	80	45,00	3 600
Total sum			167 698

1) Veiledende priser på sirkulasjonsanlegg ut til produsent

I dag har 23,6 prosent av minkgårdene og 1,3 prosent av revegårdene frostfritt vanningsanlegg. Gitt at alle som ikke har slikt anlegg, skal investere i slikt anlegg, får en det investeringsbehovet som er vist i Tabell 6.4. Årlig kostnad, forutsatt 15 års levetid og 7 prosent rente, er også beregnet. Ved beregning av merkostnad pr. skinn har vi forutsatt at antall skinn er lik antall valper.

Alle pelsdyrgårder har vannforsyning i dag. Dersom vannforsyningsanleggene må fornyes av en eller annen grunn, er det størrelsen på merinvesteringen som er relevant. Vi har ikke vurdert investeringsbehov ved tradisjonell vannforsyning.

Tabell 6.4 Samla investeringsbehov og arlig kostnad hvis alle som ikke har frostfritt vanningsanlegg, investerer i slikt anlegg

Beskrivelse og spesifikasjoner	Revegard	Minkgard
Pelsdyrgarder med frostsikre anlegg, %	1,3	23,6
Investering pr. pelsdyrgard, kr	153 410	167 698
Investering for landets gjenstaende 137 minkgarder, kr		23 060 000
Investering for landets gjenstaende 709 revegarder, kr	108 768 000	
Samlet investering for landets pelsdyrgarder, kr	132 000 000	
Arlig kapitalkostnad pr. gard (15 ar, 7 % p.a.), kr	16 844	18 412
Arlig merkostnad, kr pr. skinn	27,25	7,44

6.4 Driftskostnader

Erfaringstall som leverandøren opererer med, tilsier et strømforbruk på 10 Watt/nippel når anleggets temperaturføler har slått inn. Utetemperaturen må under -3°C før anlegget blir slått på. Erfaringstall viser at anlegget ved denne temperaturen står på om lag en til to timer i døgnet.

Gitt at det er én drikkenippel pr. bur, at anlegget er innkoblet 1,5 timer i 150 dager pr. år, og strømprisen er 0,50 kr/kWh, blir det følgende elektrisitetskostnader:

Revegård: $\text{kr } (773 \cdot 1,5 \cdot 150 \cdot 10 \cdot 0,5 / 1000) = \text{kr } 870$

Minkgård: $\text{kr } (1778 \cdot 1,5 \cdot 150 \cdot 10 \cdot 0,5 / 1000) = \text{kr } 2000$

I tillegg må en regne med noe vedlikehold osv.

Også ved dagens vannforsyning er det arbeids- og driftskostnader. Et frostfritt anlegg har antakelig mindre arbeidskrav enn andre anlegg.

7 Krav om tilgjengelige svømmearealer til mink

7.1 Bakgrunn

Behovet for svømmevann til mink har de senere år vært et viktig forskningsfelt. Svømmevann vil være et av flere stimuli som vil berike burmiljøet hos mink.

7.2 Utgangspunkt for beregninger

Utgangspunktet er en standard minkgård lik den som er beskrevet i kapittel 6.1.

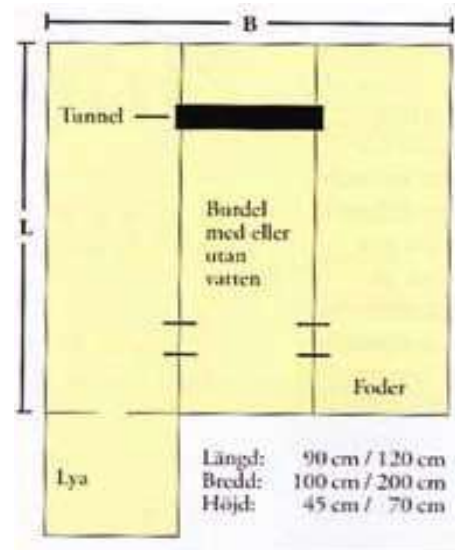
I forsøksammenheng er det skissert ulike modeller for få til svømmearealer, inne i huset og utenfor huset. Ingen pelsdyrgårder i utlandet eller i Norge har laget noen kommersiell løsning der mink har tilgang til svømmevann. Kostnadsberegninger for slike anlegg er derfor vanskelig, men som utgangspunkt har en brukt en modell som er benyttet i danske forsøk. Modellen tar utgangspunkt i de standardiserte huskonstruksjonene en har i dag. Tre bur er koplet sammen ved bruk av gjennombolksluker. I det midterste buret har en plassert et svømmekar i størrelsesorden 85 cm lang/ 27 cm bred/ 22 cm dyp. Dette buret er utstyrt med renseluke slik en kan få rengjort systemet.

For en minkgård der dyra har tilgang på svømmevann forutsettes følgende:

Antall bur : 1778 bur (størrelse: 98 cm bredde/45 cm høyde/90 cm dybde)

Antall løpemeter hus: 1778 bur (modell: 3 standard bur koplet sammen) = 918 meter

Figur 7.1 viser hvordan en har tenkt seg at burene kan utformes for å skaffe svømmeareal.



Figur 7.1 Tenkt utforming av minkbur for å skaffe svømmeareal ¹³

7.3 Investeringer ved bygging av standard hus til mink

For et standard hus vil investeringer pr. spenn (2,06 meter) med 2 burseksjoner, én på hver side i huset, totalt 12 bur være følgende:

2 stk. 6 roms kombiblokk netting (ferdig klippet)	kr 1270
2 stk. 6 roms reirkasser m/luker	kr 1914
Frostsikkert vanningsanlegg	kr 941
Syng. 5 timer á 150 kr	kr 750
Montering i hus (1,75 t á 150 kr)	<u>kr 262</u>
Sum netting, innredning og montering	kr 5137

Sum pr. løpometer bur: kr 5137 pr. spenn/2,06 m pr. spenn = kr 2493.

Investering ved bygging av minkhus (reisverk m. m. pr. spenn (2,06 m):

Grunnarbeid (eksklusiv ev. sprenging)	kr 290
Planering (graving, søylefundamentering, forankring)	kr 330
Miljøtiltak (grus, drenering og påfyllingsmasse)	kr 309
Reisverk snølast 2,5 KN/m ² (indeksregulerte 1996 priser, 13,2 %)	kr 2451
Takplater	kr 508
Lyskjøl/plater	kr 103
Spiker og diverse	kr 41
Bygging/arbeidskostnader (40 % av materialkostnadene)	<u>kr 1241</u>
Sum reisverk og tilrettelegging	kr 5273

Sum pr. løpometer bur: kr 5273 pr. spenn/2,06 m pr. spenn = kr 2560.

¹³ Etter Jeppesen et al. (2001)

7.4 Investeringer ved bygging av minkhus med svømmevann

Investering pr. spenn (2,06 meter), 2 burseksjoner én på hver side i huset, totalt 4 bur-enheter:

2 stk. 6 roms kombiblokk netting (ferdig klippet)	kr 1270
2 stk. 6 roms reirkasser m/luker	kr 1914
Gjennombolksluker (8 stk i hardplast m/glidespor)	kr 464
Svømmekar (4 stk. 85/27/22 cm hardplast m/tappekran)	kr 900
Tappeslang (4 stk. á 4 m)	kr 64
Toppmontert renseluke (4 stk, montert over svømmekar)	kr 190
4 stk. Nettingsylinder, på- og avstigningsbro	kr 146
Frostsikkert vanningsanlegg	kr 2823
Syng, montering og div. 13 time á 150 kr	<u>kr 1950</u>
Sum netting, innredning og montering	kr 9721

Sum pr. løpemeter bur: kr 9721 pr. spenn/2,06 m pr. spenn = kr 4719.

Investeringen pr. spenn i reisverk m.m. ved bygging av minkhus med svømmevann vil være den samme som for et standard minkhus slik det er gjengitt i avsnitt 7.3, altså kr 2560 pr. meter spenn.

7.5 Sammendrag av investeringer og kostnader

Samlet investering pr. minkgård og for alle landets minkgårder blir som vist i Tabell 7.1.

Tabell 7.1 Sammenstilling av investeringer i minkgard uten og med svømmerareal

Beskrivelse og spesifikasjoner	Minkgard i henhold til forskrift ¹	Minkgard med svømmevann
Antall bur, stk	1 778	1 778
Krav til løpemeter hus og bur, m	306	918
Investering pr. løpemeter bur, kr (3)	2 493	4 719
Investering pr. løpemeter reisverk, kr (4)	2 560	2 560
Investering pr. løpemeter hus, kr (3+4)	5 053	7 279
Investering pr. minkgard, kr (450 avlstsiper)	1 546 000	6 682 000
Totalinvestering for landet (180 stk), kr	278 000 000	1 202 000 000
Differanse, kr		924 000 000

1) Landbruksdepartementet (1998)

En merinvestering på vel 5,1 millioner kroner pr. minkgård vil gi en årlig merkostnad på nærmere en halv million kroner. Med 2475 valper (og skinn) tilsvarer det en merkostnad på ca. kr 200 pr. skinn. Dette er av samme størrelsesorden som gjennomsnittlig skinnpris i årene 1998–2000, jf. Budsjettnemnda for jordbruket (2001: 84).

7.6 Andre forhold

7.6.1 Miljøaspekt

I forskrift om håndtering av husdyrgjødsel er kravet at gjødsla skal ligge tørt. Det stilles krav til avskjæringsgrøfter rundt pelsdyrgården. Gården skal ligge på drenerende underlag, og husa skal være slik plassert og utformet at overflatevann, takvann og regnvann ikke skal kunne vaske ut gjødslas næringssalter. Det stilles også krav til gårdens vanningsssystem, det skal være slik utformet at vannspill og lekkasje ikke fører til utvasking av næringsstoff. Montering av svømmekar i alle bur vil tilsi at dette vil gi en betraktelig økt risiko for utvasking av næringsstoff når vannsøl fra svømmekara kommer i kontakt med gjødsla. Et eventuelt påbud om montering av gjødselrenner med tilstøtende gyllekummer er ikke medregnet i disse beregningene. Alle beregninger har som utgangspunkt en gjennomsnittlig minkgård. Hvert svømmekar inneholder om lag 45 liter vann. Dette tilsier at en til enhver tid har 80 000 liter vann i svømmekara (1780 bur á 45 l). I disse karene vil minken legge igjen fôr og avføring, samt dra ned flis og halm. For å opprettholde en akseptabel hygienisk kvalitet på vannet må dette skiftes ut regelmessig, og kara må vaskes. Tradisjonelle drikkekopper anbefaler en å reingjøre minst hver 14. dag for å unngå redusert hygienisk kvalitet samt algeoppblomstring i perioden mai til oktober. Skal en bruke samme rengjøringsfrekvens på svømmekara vil dette tilsi et merforbruk på om lag 1 mill. liter vann.

7.6.2 Arbeidsforbruk

Å opprettholde dagens produksjonsvolum i pelsdyrgården vil tilsi økt vedlikeholdsarbeid på bygningsmassen. Større bygningsmasse vil gi redusert effektivitet tilknyttet fôr- og vanningsrutinene. Den største arbeidsmengden blir vurdert til å være reingjøring og vedlikeholdsarbeid tilknyttet svømmekara. I utregningene har en ikke tatt høyde for en mekanisering av tappings- og fyllingsrutinene av svømmekara. Legger en opp til at disse rutinene skal utføres manuelt, vil dette føre til mye ekstra arbeid. Ved vanlig vanntrykk og bruk av vannslange vil det ta ca. 110 timer bare å fylle opp svømmekara (12 l/min). Legger en i tillegg til rensing av kar samt vask og reingjøring, vil dette kreve at bemanningen i pelsdyrgården må doubles. En mekanisering av tappings- og fyllingsrutinene er helt påkrevd. System for dette er ikke utarbeidet og vil kreve flottørsystem i svømmekaret samt elektrisk styrte impulser til tappekranene. Slike mekaniserte innretninger vil være sterkt kostnadsdrivende, noe det ikke er tatt høyde for i modellberegningene. Rensing og vask av kar vil ikke være mulig å få mekanisert, og vil derfor kreve manuelt arbeid.

7.6.3 Klimatiske problemer

Systemene som er skissert i denne modellen, vil bli påvirket av sommer- og vinter-temperaturer. Om vinteren vil svømmekara bunnfryse. Lengden på denne perioden vil variere avhengig av hvor minkgården ligger i landet. Produksjon av minkskinn finner en i flere regioner i landet, som for eksempel i Nord-Østerdal, Mjøsregionen, Telemark, Gudbrandsdalen, Vesterålen og Rogaland. I Nord-Østerdal kan frostperioden starte allerede i oktober og isen vil ikke gå før i mai (en periode på 7–8 md). Er det krevd at svømmekaret til en hver tid skal ha isfri vannflate, vil dette kreve isolerte pelsdyrhus eller termostatstyrte varmelement i bunnen av kara. Dette vil fordyre systemet betraktelig samt sette sterkere krav til utforming og isolering av minkens reirkasser for å unngå et fuktig og rått reirmiljø i vinterhalvåret, noe som vil gi dyra redusert velferd.

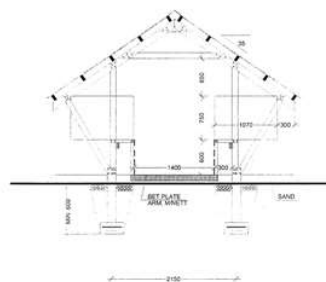
8 Økte krav til burstørrelse for rev

8.1 Utgangspunkt

Utgangspunktet er en standard norsk revegård slik den er beskrevet i kapittel 6.1. Denne er forutsatt å ha tisperbur som tilfredsstillt kravet om $0,8 \text{ m}^2$ pr. tisper. Vi regner så på investeringsbehov og kostnader om burstørrelsen skal økes til det doble ($1,6 \text{ m}^2$ pr. bur). Denne størrelsen er valgt som et tenkt utgangspunkt. Ved valg av andre prosentvise økninger vil dette kreve andre spenn og mer reisverk pr. løpemeter hus.

8.2 Forutsetninger

Materialpriser er beregnet av Fylkesmannen i Sør-Trøndelag. Det er beregnet tre ulike snølasttyngder, der et gjennomsnitt for landet er satt til $2,5 \text{ KN/m}^2$. Prisene er fra 1996, og de er justert med 13,2 % i henhold til konsumprisindeksen.



Det belgiske firmaet Bekaert er nettingleverandør til pelsdyrnæringen og leverer nettingen både på rull og foliepakket på pall. Det påløper kr 60 i frakt og toll pr. nettingrull. Det ligger et betydelig arbeid i oppklipping av netting og sammensying av bur. Dette etterfølges av montering og festing i pelsdyrhuset.

Alle priser på utstyr generelt er veiledende priser ut fra lokalt pelsdyrfôrlag. Norske Pelsdyrfôrlag AL som er paraplyorganisasjonen for landets tolv fôrlag, har vært premissleverandøren for beregningene.

8.3 Beregninger

8.3.1 Investering ved bygging av standard forskriftsmessige hus

Investering ved bygging av standard forskriftsmessige hus til rev pr. spenn (3,2 meter), én burseksjon på hver side i huset, totalt 8 bur á 0,8 m² går fram av Tabell 8.1.

Tabell 8.1 Investering i bur m.m. ved bygging av standard forskriftsmessig hus til rev. Kroner

Botnnetting	436
Taknetting	404
Sidenetting	696
8 mellombolksluker	592
8 liggehyller	320
8 helårskasser/skjul (ferdig laget/montert)	1680
8 fôrbrett	1040
8 luker m/lås og feste	464
8 drikkekopper	168
Klipping og sying av bur (9,5 t á 150 kr)	1425
Montering i hus (1,75 t á 150 kr)	262
Sum netting, innredning og montering	7487
Sum pr. løpemeter bur	2340

Den billigste løsningen på vanningsanlegg er benyttet (bruk av drikkekopper). Halvautomatisk vanningsanlegg eller frostsikre vanningsanlegg er ikke innberegnet. Investering ved bygging av revehus (reisverk m.m.) pr. spenn (3,2 m) er forutsatt å være som i Tabell 8.2

Tabell 8.2 Investering i reisverk m.m. ved bygging av revehus, pr. spenn (3,2 m). Kroner

Grunnarbeid (ekskl. ev. sprenging)	450
Planering (graving, søylefundamentering, forankring)	512
Miljøtiltak (grus, drenering og pafyllingsmasse)	480
Reisverk snølast 2,5 KN/m ² (indeksregulerte 1996 priser, 13,2 %)	3924
Takplater	790
Lyskjøl/plater	160
Spiker og diverse	64
Bygging/arbeidskostnader (40 % av materialkostnadene)	1975
Sum reisverk og tilrettelegging	8355
Sum pr. meter: kr 8355 pr. spenn/3,2 m pr. spenn	2611

8.4 Kostnader ved bygging av hus, ved dobling av burarealet til rev

Kostnader pr. spenn (3,2 meter), én burseksjon på hver side i huset, totalt 4 bur á 1,6 m² går fram av Tabell 8.3.

Tabell 8.3 Investering i bur m.m. ved bygging av hus til rev, dobbel burstørrelse i forhold til dagens forskrift. Kroner

Botnnetting	436
Taknetting	404
Sidenetting	434
4 mellombolksluker	296
4 liggehyller	160
4 helarskasser/skjul (ferdig laget/montert)	840
4 forbrett	520
4 luker m/las og feste	232
4 drikkekopper	84
Klipping og sying av bur (7,5 t á 150 kr)	1125
Montering i hus (1,75 t á 150 kr)	262
Sum netting, innredning og montering	4793
Sum pr. løpemeter bur	1498

Den billigste løsningen på vanningsanlegg er benyttet (bruk av drikkekopper). Halvautomatisk vanningsanlegg eller frostsikre vanningsanlegg er ikke innberegnet.

Kostnader til reisverk m.m. blir de samme pr. spenn som i Tabell 8.2.

8.5 Sammendrag av kalkylene

Tabell 8.4 gir et sammendrag av investeringsberegningene og et anslag for de årlige kostnadene ved en dobling av burstørrelsen.

Tabell 8.4 Sammendrag av kostnader ved å doble burstørrelsen for rev

Beskrivelse og spesifikasjoner	Revegård i henhold til forskrift	Revegård med dobbelt burareal
Antall bur, stk	773	773
Krav til løpemeter hus og bur, m	310	620
Investering pr. løpemeter bur (3), kr	2 340	1 498
Investering pr. løpemeter reisverk (4), kr	2 611	2 611
Totale investeringer pr. meter hus (3+4), kr	4 951	4 109
Investering pr. revgård (125 avlstisper), kr	1 535 000	2 548 000
Totalinvestering for landet (720 stk), kr	1 105 200 000	1 834 500 000
Differanse, kr	729 000 000	

Merinvesteringen pr. standard revgård er ca. kr 1 000 000. Dette tilsvarer en årlig merkostnad på rundt rekna kr 100 000, eller kr 162 pr. skinn (totalt 618 skinn).

9 Krav om brannvarslingsanlegg i driftsbygninger til husdyr

9.1 Dagens situasjon

I år 2000 var det i alt ca. 46 800 bruk med husdyr, jf. Tabell 1.1. Tallet har minket med 1000–2000 pr. år de siste årene, så nå er det trolig ca. 45 000 bruk med husdyr. Det er om lag 4 500 bruk med godkjent brannvarslingsanlegg.¹⁴ Vi må kunne anta at de som har brannvarslingsanlegg, har flere dyr enn gjennomsnittet, men så vidt vi vet, mangler det tall for dette. Det blir nå installert ca. 120 anlegg i uka (opplyst av Glesne, Gjensidige Nor). Dette relativt store antallet har sammenheng med krav om brannalarm i hus for fjørfe og kalkun fra 1.1.2004.¹⁵ Så vidt vites er det pr. dato ikke endelig avklart hva slags anlegg som godtas.

De senere år har det vært ca. 200 branner pr. år i driftsbygninger med husdyr, og ca. 2000 dyr har omkommet årlig i brann eller har blitt så røykskadet at de er avlivet senere (Direktoratet for brann- og elsikkerhet, 2002). De fleste kjente brannårsakene er knyttet til det elektriske anlegget, og starter derfor utenfor husdyrrommet (Korsaksel, Sandberg & Rød, 1999).

Det er i dag to forsikringsselskaper som forsikrer driftsbygninger i landbruket, Gjensidige Nor som forsikrer ca. 70 prosent av bygningene, og If Skadeforsikring som har resten. Begge selskaper stimulerer husdyrholderne til å installere brannalarm, og de samarbeider med produsenter av anlegg.

Installering av brannvarslingsanlegg medfører en investering på ca. kr 60 000–kr 100 000 etter det systemet Gjensidige Nor godkjenner. Anlegg i hovedbygning er da

¹⁴ Det er ingen offentlig godkjenningsordning, men forsikringsselskap godkjenner anlegg (FG-godkjent).

¹⁵ I henhold til forskriften (§ 14) skal egnet brannvarslingsanlegg og brannslukningsutstyr være installert senest 1. januar 2004 (gjelder ikke fjørfehold med færre enn 200 dyr, § 2) (FOR 2001-12-12 nr 1494: Forskrift om hold av høns og kalkun)

inkludert. Vi antar at det er en marginalkostnad på kr 500 pr. rom i hovedbygning. Dette vil si at når en installerer brannvarslingsanlegg i driftsbygning, får en et brannvarslingsanlegg i våningshus billig i tillegg.

Gjensidige Nor har finansieringsordning med følgende elementer:

- Rentefritt lån på 80 % av investeringen
- Rabatt på 30 % i årlig premie. Lånet blir tilbakebetalt ved at forsikringstaker betaler full premie og 30 % blir regnet som nedbetaling på lånet, inntil lånet er betalt. Deretter betaler brukeren den reduserte premien.

Gjensidige har beregnet at brannvarsler har hindret skader for 94 millioner kroner over en 5 års periode, dvs. i gjennomsnitt 24 mill. kroner pr. år. Denne innsparingen har en fått når færre enn 10 % av husdyrholderne har brannvarslingsanlegg. I 2001 var det 16 branner med skade over 4,5 mill. kroner.

If Skadeforsikring samarbeider med Drenge AS om brannalarmer til landbruk. Investeringen i et anlegg vil være ca. kr 15.000 for et anlegg med ett og litt under det doble ved to røyksugerør.

If Skadeforsikring gir 15 prosent rabatt på forsikringspremien ved installering av dette anlegget. Selskapet gir også rabatt på 6 prosent når bonden inngår serviceavtale med autorisert elektriker om kontroll av anlegg minst hvert tredje år. Det er også en rabatt på 6 prosent dersom bonden termofotograferer det elektriske anlegg minst hvert tredje år.

9.2 Enkelte kalkyler

En enkel kalkyle av investeringsbehov som følge av et eventuelt påbud om brannalarm kan være følgende, forutsatt at 40000 husdyrholdere må investere:

Ved Gjensidige Nors opplegg

Totalt investeringsbehov: 40 000 bruk á kr 75 000 = kr 3 000 000 000

Investeringsbehov ved If Skadeforsikrings opplegg:

40 000 bruk á kr 25 000 = kr 1 000 000 000.

Investeringsbehov med en fordeling på 70 prosent på Gjensidige Nor og 30 prosent på If Skadeforsikring:

$40\,000 \cdot 75\,000 \cdot 0,7 = \text{kr } 2\,100\,000\,000$

$40\,000 \cdot 25\,000 \cdot 0,3 = \text{kr } 300\,000\,000$

Sum $\text{kr } 2\,400\,000\,000$

Ut fra det som har skjedd og som skjer nå med installering av brannalarm uten et påbud, og at noen husdyrholdere kanskje vil slutte i stedet for å investere i alarmanlegg, kan 30 000–35 000 bruk være et mer realistisk anslag for hvor mange bruk som må investere som følge av et eventuelt påbud om installering innen relativt få år (antydningvis 5 år). I så fall er investeringsbehovet rundt 2 milliarder kroner (1,8–2,1 milliarder).

Dersom påbudet eventuelt gjelder driftsbygninger eller driftsenheter med mer enn et gitt antall dyr, kan investeringsbehovet bli mindre.

Brannalarmer har antakelig lang levetid, kanskje like lang som bygningen de er plassert i. Regner vi 20 år og 7 prosent rente, blir den årlige kostnaden av en investering på 2 milliarder kroner knapt 190 millioner kroner.

For å anslå hva tiltaket koster om tiltak for å bedre dyrevelferden, kan en trekke fra reduserte tap som brannalarmen vil føre til. Utbetalt brannerstatning har siste åra vært ca. 200 mill pr. år. Brannalarm kan ikke forhindre alt dette. Rabatten i forsikringspremie (15 og 30 prosent avhengig av selskap) kan være en indikasjon på reduserte tap. Ut fra en erstatning på ca. 200 millioner kroner pr. år skulle dette tilsvare 30–60 millioner i reduserte tap. Dette kan virke lite i forhold til at eksisterende alarmer skal ha hindret skader for 24 millioner kroner årlig de senere år.

Investeringsbehovet kan reduseres relativt mye dersom en ikke krever brannalarm i hus med få dyr. Slike driftsbygg har ofte lite automatisk og elektrisk drevet utstyr og brannrisikoen bør derfor være mindre enn i hus med nye elektrisk utstyr og mange dyr. Dyrevelferdseffekten pr. investert krone i brannalarm er sannsynligvis mindre for fjøs med få dyr enn for fjøs med mange dyr. Effekten kan også være mindre på sauebruk fordi dyra er ute omtrent halve året, og det er lite elektrisk utstyr. Vi har ikke gått nærmere inn på slike vurderinger.

9.3 Oppsummering

Dersom alle husdyrbrukere som ikke har brannvarslingsanlegg, skal installere et slikt anlegg, vil det kreve investeringer i størrelsesorden 2 milliarder kroner. Utviklingen i tallet på husdyrbruk, og om alle må ha slikt anlegg, vil påvirke kostnadene.

Brannvarslingsanlegg vil redusere brannskadene i jordbruket og vil ha betydning utover å være et dyrevelferdstiltak. Det er vanskelig å anslå hvor stor den skadereducerende effekten er, men rabatten som forsikringsselskaper gir i forsikringspremien 15 og 30 prosent avhengig av selskap, kan være en indikasjon. Et meget grovt anslag er at når den skadereducerende effekten av tiltaket er trukket fra, er det restkostnaden til forbedret dyrevelferd i størrelsesorden 100 millioner kroner.

10 Kostnader forbundet med at kastrering av gris skal utføres med bedøvelse

I dag kastreres omtrent all norsk hanngris (95,9 %). Kastreringen blir i all hovedsak utført av produsentene selv.

Den øvre aldersgrensen for tillatt kastrering utført av lekfolk ble fra 01.03.01 senket fra 4 uker til 1 uke. Veterinærer kan kastrere gris som er inntil 4 uker gamle, og veterinærer nytter alltid bedøvelse ved kastrering av gris (Ot.prp. nr. 68 (1999–2000) og Ot.prp. nr. 36 (2001–2002)).

*Et krav om at all kastrering av gris skal utføres med bedøvelse vil i praksis bety at kun veterinærer kan kastrere gris.*¹⁶

I dette kapitlet skal vi beregne kostnader av et eventuelt påbud om at all kastrering må skje under bedøvelse og dermed utføres av veterinær. Kapitlet bygger i all hovedsak på Kvame (2002).¹⁷ Der er også kostnader ved et forbud mot kastrering beregnet.¹⁸

Det er utført to sammenlignbare kostnadsberegninger med maksimal alder for kastrering på henholdsvis 1 og 4 uker.

Beregningen er basert på dagens smågrisproduksjon og eksisterende veterinærordning for svin. En har sett på bruksstruktur og geografisk fordeling av landets

¹⁶ Landbruksdepartementet har i Ot.prp. nr. 36 (2001–2002) foreslått endringer i dyreverneloven slik at lekfolks adgang til å kastrere gris oppheves. Det innføres en aldersgrense på gris som, inntil forbudet trer i kraft, skal kastreres rutinemessig av veterinær ved bruk av bedøvelse. Det innføres et generelt forbud mot kastrering av gris som iverksettes etter nærmere kunngjøring. Næringskomiteén i Stortinget har foreslått at bøndene ikke skal kunne kastrere gris etter august 2002, og at all kastrering skal være forbudt fra 1. januar 2009. (Innst. O. nr.32 (2001–2002). Odelstinget behandlet saken 8. mars 2002.

¹⁷ I kapittel 10.4 har vi korrigert for enkelte feil og unøyaktigheter i det opprinnelige notatet om kostnader ved kastrering av gris. I kapittel 10.5 presenterer vi resultater av beregninger med alternative forutsetninger. Vi har valgt å gjøre det på denne måten for å vise hvilke resultater beregningene i Notat 2002-5 skulle ha gitt uten regnefeil.

¹⁸ Også Nafstad (2002) har vurdert økonomiske konsekvenser av forbud mot kastrering av gris.

besetninger med avlspurker. I tillegg har en vurdert produksjonsopplegg og helsetilstand for å kunne ta hensyn til variasjonen i antall veterinærbesøk pr. besetning.

10.1 Materiale og bakgrunn for beregningene

10.1.1 Størrelsesfordeling av besetninger med avlspurker

Ifølge Tabell 10.1 var det 3280 besetninger med avlspurker i 1999, og de hadde til sammen knapt 60 000 avlspurker. Tallene er basert på produksjonstilskuddsstatistikken, og siden ikke alle produsenter søker om produksjonstilskudd, vil tallene på landsbasis ligge litt høyere, men dette har vi sett bort fra.

Tabell 10.1 Besetninger med avlspurker og antall avlspurker etter besetningsstørrelse. Pr. 31.12.1999

	Bruk med avlspurker	Besetningsstørrelse					
		1-4	5-9	10-14	15-19	20-29	30-
Antall besetninger, stk	3280	675	539	434	367	616	649
prosent	100	20,6	16,4	13,2	11,2	18,8	19,8
Antall avlspurker, stk	59 245	1 536	3 688	5 148	6 222	14 804	27 847
Prosent	100	2,6	6,2	8,7	10,5	25,0	47,0

Kilde: Produksjonstilskuddsstatistikken, her sammendrag fra Kvame (2002 tabell 10.1-10.3)

Som vist i Tabell 10.1 er 47 % av avlspurkene i besetninger med minst 30 avlspurker. Knapt 9 % av avlspurkene er i besetninger med mindre enn 10 avlspurker. Ifølge Tabell 10.1 blir gjennomsnittlig besetningsstørrelse 18,1 purker pr. besetning. Norsvin (2001) oppgir tallet til 21 purker.

10.1.2 Produksjonsopplegg

Produksjonsopplegg har betydning for antall rutinemessige besøk av veterinær. Besetninger med puljedrift har regelmessig nye kull med smågriser som blant annet må vaksineres av veterinær. I besetninger med 3 ukers intervall mellom grisinger vil til eksempel dyrlegen være tilstede omtrent en gang hver tredje uke i tilknytning til vaksineringsopplegg. Besetninger med slike produksjonsopplegg vil kunne kombinere kastring med andre dyrlegeoppgaver og vil kunne spare noe på kostnadene med kastring.

Fordeling av puljedrift og tilfeldig grising er som følger (Norsvin, 2001b):

- 3 ukers intervall: 246 besetninger (20 %)
- 7 ukers intervall: 202 besetninger (17 %)
- Andre intervall: 59 besetninger (5 %)
- Tilfeldig: 709 besetninger (58 %).

Ved beregning av veterinærutgifter har en forutsatt at Norsvins tall er representative for alle svinebesetninger.

10.2 Eksisterende veterinær oppgaver i smagrisbesetninger

10.2.1 Inseminasjon

Årlig utføres i overkant av 300.000 inseminasjoner av gris, og rundt 90 % av alle purker insemineres (Norsvin 2001a:17). Veterinærer utfører omtrent 17,5 %. I samsvar med Norsvins satsing på opplæring av eierinseminører antar en at den prosentvise andelen av produsenter som inseminerer egne dyr, vil øke samtidig som en forventer en nedgang i antall inseminasjoner utført av veterinærer.

10.2.2 Avtale om forebyggende helsearbeid

Det er mulig å inngå avtale mellom svineprodusenten, helsetilsynet for svin (representert ved slakteriet) og ansvarlig veterinær i besetningen om forebyggende helsearbeid. Avtalen innebærer rådgiving som (Den norske veterinærforening, Helsetjenesten for svin og Norsvin, u.å.):

- gjennomgang av besetningens produksjonsdata, helsekort og USR-data
- planlegging av vaksinasjon og parasittbekjempelse
- rutinemessige behandlinger inkludert vaksinasjon.

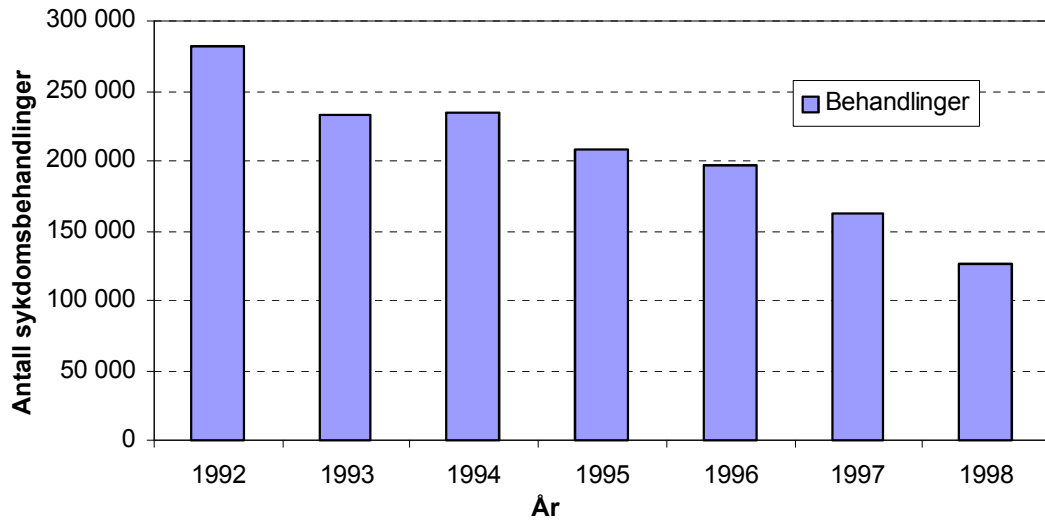
Antall veterinærbesøk pr. år og tid pr. besøk avtales etter behov og varierer med besetningsstørrelse og produksjonsopplegg. Med puljedrift vil det være ett besøk pr. intervall med grising. Til eksempel vil en ved 3 uker puljedrift ha besøk av dyrlege hver tredje uke. Veterinærinstituttet foreslo gjennomsnittlig i underkant av ett besøk pr. måned i besetninger med rundt 28 årspurker (gjennomsnittlig besetningsstørrelse). For Nord-Norge ble det antatt et gjennomsnitt på fire besøk pr. besetning pr. år.

Behandling av dyr skal igangsettes av dyrlege.

Pr. 12.01.2001 hadde 196 brukere (besetninger) inngått avtale. Dette tilsvarte 7 % av alle besetninger, og 16 % av alle med mer enn 21 purker (Kvame 2002, Tabell 2.4).

Pr. 25.04.01 var det 233 produsenter som hadde inngåtte avtale om helseforebyggende tiltak (7,1 % av besetningen med purker) og som hadde rutinemessig opplegg med en bestemt veterinær. Antall besetninger med inngått avtale antas å komme opp i 1000–1500 innen 2005 (Veterinærinstituttet, 2001). Målsetningen for 2005 er 75 % oppslutning om avtalen, men tallet er lite sannsynlig ut fra dagens besetningsstruktur med relativt mange små bruk med 1–9 avlspurker, Tabell 10.1.

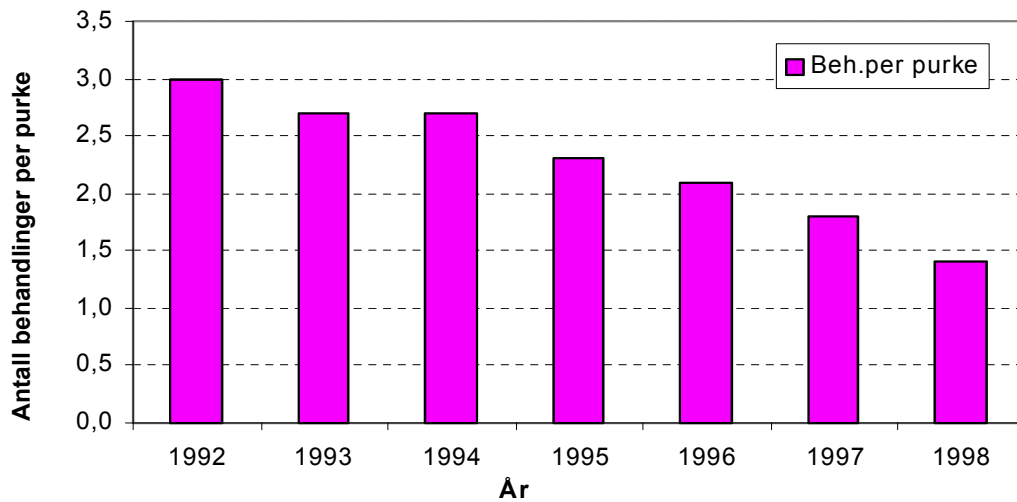
10.2.3 Sykdomsbehandling av purker/smagris



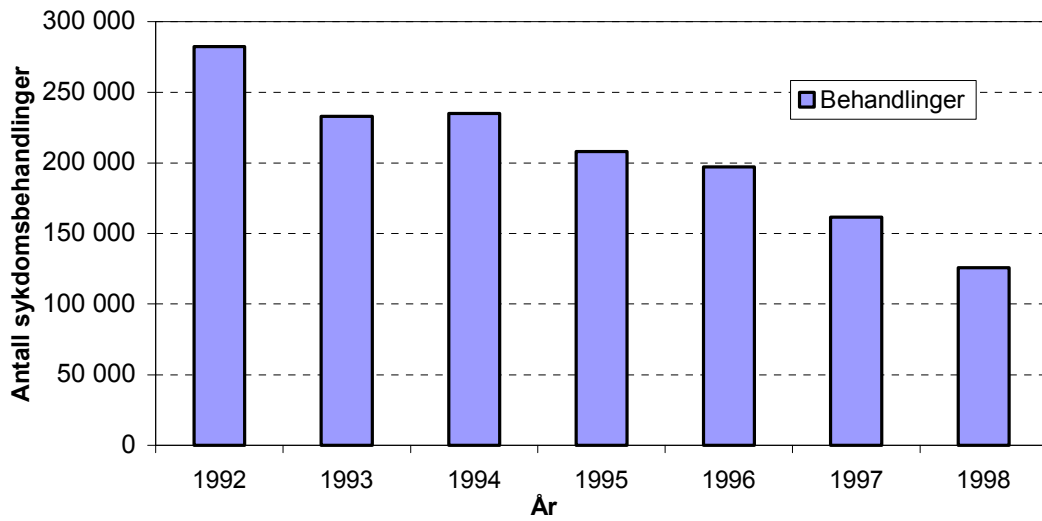
Figur

10.1

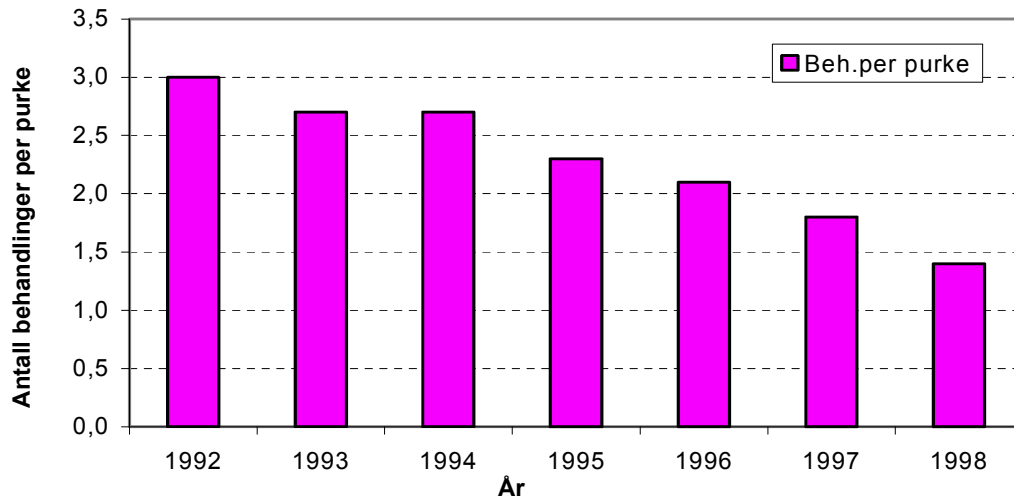
og



Figur 10.2 viser en gradvis nedgang i antall behandlede sykdomstilfeller av svin. Tall for 1999 og 2000 foreligger ikke ettersom det ikke utarbeides statistikk over dette fagområdet lenger (DNV, 2001).

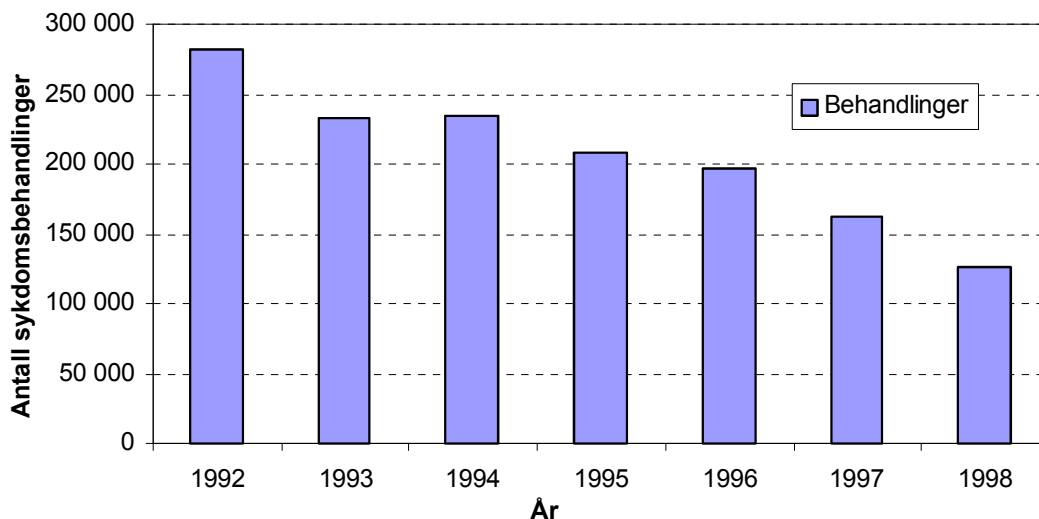


Figur 10.1 Antall sykdomsbehandlinger av avlspurker fra 1992–1998



Figur 10.2 Gjennomsnittlig antall sykdomsbehandlinger pr. purke pr. år fra 1992–1998

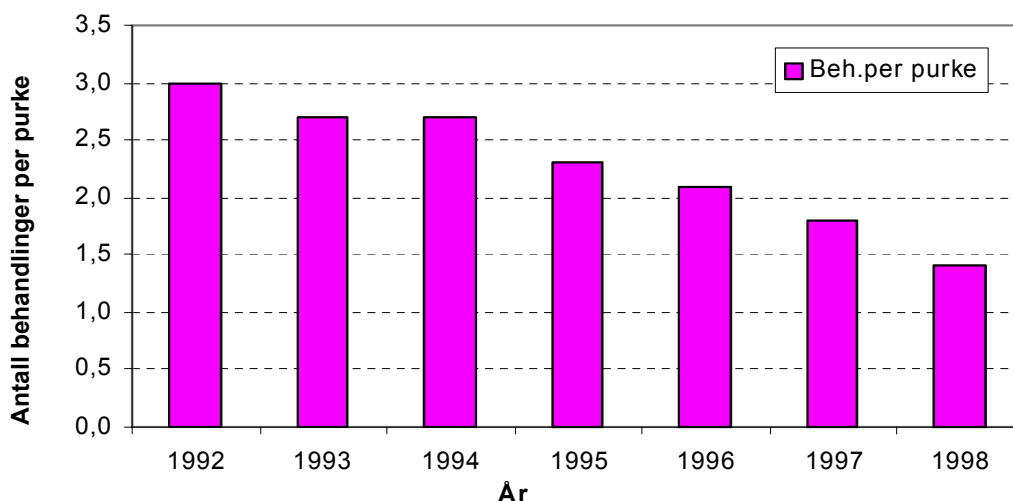
I



Figur

10.1

og



Figur 10.2 har en ikke skilt mellom avlspurker og ungpurker/årspurker, slik at for avlspurker alene vil tallene trolig ligge litt lavere. Med økt satsing på forebyggende helsetiltak forventer en fortsatt nedgang i antall sykdomsbehandlinger pr. år og for gjennomsnittlig antall behandlinger pr. purke pr. år.

Med et gjennomsnitt på 21 avlspurker pr. avlsbesetning får en i underkant av to veterinærbehandlinger pr. måned for hver besetning med avlspurker.

10.3 Kastrering av smagris – ny veterinærutgift for de fleste smagrisprodusenter

Som nevnt innledningsvis er omtrent all kastrering av gris utført av produsenten selv. Det vil si at det i dag er svært få produsenter som tilkaller veterinær i forbindelse med kastrering. Kun veterinærer har lov til å bruke bedøvelse ved kastrering av gris, til gjengjeld skal de bruke bedøvelse. Nedenfor beregner vi merkostnader for produsentene av at kastrering utføres av veterinær.

Bonden er normalt tilstede ved veterinærbesøk slik at hans arbeidstid vil bli omtrent den samme om han eller dyrlegen utfører kastreringen. Følgelig kan en se bort fra innsparinger i sammenheng med redusert arbeidsforbruk for produsenten. Veterinærkostnader med kastrering av gris vil følgelig bli en ny direkte kostnad for bonden.

10.3.1 Honorar/timetakst

DNV (2001) uttrykte at det var stor variasjon i honorar og timetakst mellom veterinærer. Veterinærens utstyr og investeringer ble antatt å ligge til grunn for noe av prisvariasjonen mellom veterinærer. Tabell 10.2 viser resultatet fra en takstundersøkelse for praktiserende veterinærer. Resultat fra undersøkelsen viste at den vanligste timetaksten lå på omlag kr 500.

Tabell 10.2 Resultater fra en takstundersøkelse for praktiserende veterinærer for desember 1999. Kroner

Behandling av store dyr	Lavest		Vanligst		Høyest	
	Klinikk	Ikke klinikk	Klinikk	Ikke klinikk	Klinikk	Ikke klinikk
Konsultasjon/enkel undersøkelse	125	125	150	200	450	400
Ny pasient	20	40	80	80	117,50	250
Timetakst	200	300	500	500	625	800

Kilde: Løtvedt (2000)

I sammenheng med forslaget om at veterinæren skal utføre all kastrering av gris har DNV (2001) utført egne beregninger for timebetaling/honorar ved kastrering. Prisen de kom frem til var på rundt 530 kr timen. DNV antok at veterinærene ville kunne kastrere 4 kull i timen. Den estimerte timetaksten for kastrering samsvarer bra med resultatene fra takstundersøkelsen i Tabell 10.2, hvor den vanligste timetaksten lå på rundt 500 kr.

Tatt hensyn til noe prisstigning fra desember 1999, har en valgt å nytte DNV sin estimerte timetakst for kastrering i beregningene nedenfor.

Som nevnt tidligere, må veterinærer bruke bedøvelse ved kastrering av gris. Selve bedøvingen tar ikke mye tid og koster lite materielt sett (2 kr/gris). Derimot medfører bedøving at *dyrene må håndteres to ganger fordi bedøvelsen må virke i 20 minutter* før en kan kastrere grisen (DNV, 2001). I små besetninger hvor en har få kull som kan kastreres samtidig, vil arbeidskostnadene/honorarkostnadene derfor bli relativt store i forhold til antall kastrerte griser.

Kjøregodtgjørelse og noe kostnader med materiell/utstyr (bedøvelse, sprøyte, etc.) kommer i tillegg til timetaksten.

10.3.2 Reisekostnader/kjøregodtgjørelse

Reisekostnader kan behandles på to måter:

1. Engangsbeløp pr. oppdrag
2. Betaling etter antall km kjørt.

Ifølge DNV (2001) opererer mange veterinærer med en gjennomsnittlig pris for kjøregodtgjørelse uavhengig av distanse til bruket. DNV (2001) har anslått en gjennomsnittspris på kr 180 pr. besøk. På grunn av store geografiske variasjoner og stor spredning i kjørelengde til hver produsent som ville gitt svært usikre estimater, har en valgt å nytte gjennomsnittlig kjøregodtgjørelse pr. besøk som utgangspunktet for kjørekostnad ved kastrering.

På grunn av større bruks mulighet til i stor grad å kunne kombinere kastrering med andre veterinæroppdrag har en i noen tilfeller sett bort fra kjøretillegg.

10.4 Kostnadsberegninger

10.4.1 Forutsetninger for beregningene

Beregningene er foretatt med utgangspunkt i forutsetninger om hhv. 1 og 4 ukers maksimal tillatt aldersgrense for kastrering.

På grunn av stor variasjon i bruksstørrelse har en analysert merkostnadene i forhold til tre ulike grupperinger; store besetninger med mer enn 30 avlspurker, mellomstore besetninger med 15–29 avlspurker og små besetninger med 1–14 avlspurker. Totale merkostnader har en funnet ved å summere kostnadene for de tre besetningsstørrelsene.

Beregningene er basert på bl.a. følgende forutsetninger om svineproduksjonen:

66 000 avlspurker totalt,

2,1 kull pr. purke pr. år, totalt 138 600 kull,¹⁹

50 % hanngriser og at det kastreres 5,5 hanngriser pr. kull,

95,9 % av alle hanngriser kastreres (av praktiske grunner er dette regnet som at 95,9 % av alle kull kastreres),

3000 besetning med avlspurker, eller 22 avlspurker pr. besetning

Alle beregninger er basert på følgende priser:

Honorar/time betaling:	= 530 kr/time
Utstyr/bedøvelse: 2 kr/gris * 5,5 griser/kull	= 11 kr/kull
Reisekostnader:	= 180 kr/oppdrag

Flere forutsetninger er spesifisert nedenfor for hver besetningsstørrelse.

10.4.2 Eksempel 1: Kostnader ved at kastrering av gris blir utført med bedøvelse, 1 uke øvre aldersgrense

1a) Besetninger med 30 eller flere avlspurker

Følgende forutsetninger nyttes:

- Antall besetninger: 20 % av alle besetninger med avlspurker, dvs. 600 besetninger.
- Antall avlspurker: 47 % av totalt antall avlspurker, $66\ 000 * 0,47 = 31\ 000$ purker
- Totalt antall kull/år: $31\ 000 * 2,1 = 65\ 100$ kull/år.
- Antall kastrerte kull/år: $65\ 100$ kull/år * 95,9 % kastrerte griser = 62 430 kull/år
- Kastrerte kull/uke: $(62\ 430$ kull/600 bruk)/52 uker: = 2 kull/uke/besetning.

Videre har vi for store besetninger forutsatt at:

- Det er et relativt høyt antall bruk med avtale om forebyggende helsearbeid (av totalt inngåtte avtaler)
- Det er høy andel av besetningene som har puljedrift, 3 og 7 ukers intervall.
- Det er litt høyere sykdomsfrekvens enn i mindre besetninger ettersom dyretallet er større og faren for sykdom større
- inseminasjon stort sett utført av eier
- rutinemessig og organisert kontakt med veterinær.

¹⁹ Av NILF-notat 2002-5 kan det se ut som en egentlig mente å beregne kostnadene for enten 140 000 kull eller 140 000 kastrerte kull. I følge Norsk kjøtt m.fl. (2001:19) blir 150 000-160 000 kull kastrert hvert år.

En antar at store besetninger har en god veterinærordning og regelmessig kontakt med veterinær, og at alle bruk med 30 eller flere avlspurker har besøk av dyrlege minst en gang i måneden.

Med gjennomsnittlig to kull som kastreres pr. uke, forutsetter en at produsenten organiserer grisingen slik det er nok med to veterinæroppdrag pr. måned. En forutsetter at 50 % av kastreringen utføres i sammenheng med andre, rutinemessige veterinær-oppgaver i svinebesetningen, mens de resterende 50 % er oppdrag knyttet direkte til kastrering. Bonden får følgelig kjørekostnader forbundet med kastrering ved 50 % av oppdragene hvor veterinæren kastrerer gris. Ved hver kastrering kastreres i gjennomsnitt 4 kull (produsenten tilpasser seg produksjonsforutsetningene til en viss grad).

Kastrering av 4 kull/time; totalt 1 times arbeid pr. oppdrag pr. besetning.	
Honorar: 530 kr/t * 1 time	= kr 530
Utstyr/bedøvelse: 4 kull * 5,5 griser/kull * 2 kr/gris	= kr 44
Kjøregodtgjørelse: 180 kr/oppdrag * 0,5	= kr 90
<u>Kostnad pr. besetning pr. oppdrag:</u>	<u>= kr 664</u>

Årlig merkostnad pr. besetning pr. år: 664 kr * 2 oppdrag/md.*12 md.	= kr 15 936
Total årlig merkostnad, alle besetninger.: 15 936 kr * 600 besetninger.	= kr 9 561 600
Gjennomsnittlig, årlig merkostnad, purke/år: 9 561 600 kr/31 000 purker	= kr 308

1b) Produsenter med 15–29 avlspurker

Følgende forutsetninger nyttes:

- Antall besetninger: 30 % av totalt antall besetninger med avlspurker, 900 bruk.
- Antall avlspurker: 35 % av totalt antall avlspurker, 23 100 avlspurker.
- Kull/år: 23 100 * 2,1 = 48 500 kull/år.
- Antall kull kastrerte/år: 48 500 * 95,9 % = 46 500 kull/år.
- Gjennomsnittlig antall kastrerte kull/besetning/md.:
((46 500 kull/år)/900 bruk)/52 uker = 1 kull kastrert pr. uke pr. besetning.

Produsentene har i gjennomsnittsnitt 52 kull som skal kastreres hvert år. Med litt planlegging og organisering av grisingen antar en at produsentene klarer seg med veterinærbesøk hver tredje uke, totalt 18 oppdrag med kastrering pr. år i gjennomsnitt. Bonden kan ikke ventes å kunne kombinere kastrering med rutinemessige oppdrag av veterinær ettersom han må forholde seg til 1 ukes maksimal alder for kastrering. Kjøregodtgjørelse betales dermed for 18 oppdrag knyttet direkte til kastrering. Tre kull kastreres for hvert oppdrag med kastrering.

Vi antar videre at veterinæren tar betaling for 1 time ved kastrering av 3 kull. Vi får da følgende kostnader pr. besetning pr. oppdrag:

Honorar: 530 kr/t * 1 time	= kr 530
Utstyr/bedøvelse: 3 kull * 5,5 griser/kull * 2 kr/gris	= kr 33
Kjøregodtgjørelse: 180 kr/oppdrag	= kr 180
<u>Kostnad pr. besetning pr. oppdrag:</u>	<u>= kr 743</u>

Årlig merkostnad pr. besetning pr. år: kr 743 * 18 oppdrag/år	= kr 13 374
Total årlig merkostnad, alle besetning: kr 13 374 * 900 besetninger	= kr 12 036 600
Gjennomsnittlig årlig merkostnad, purke/år: kr 12 036 600/23 100 purker	= kr 521

1c) Produsenter med 1–14 avlspurker

Følgende forutsetninger nyttes:

- Antall besetninger: 50 % av alle besetninger med avlspurker, 1500 bruk.

- Antall avlspurker: 18 % av totalt antall avlspurker, 11 900 avlspurker.
- Antall kull/år: $11\,900 * 2,1 = 24\,990$ kull/år.
- Antall kull kastrerte/år: $24\,990 * 95,9\% = 23\,960$ kull/kastrert/år
- Gjennomsnittlig antall kastrerte kull/besetning/md.:
 $((23\,960 \text{ kull/år})/1500 \text{ bruk})/12 \text{ md.} = 1,33 \text{ kull/måned/bruk.}$

I tillegg har en gjort følgende antagelser:

- Få produsenter med puljedrift, de fleste har tilfeldig eller noe konsentrert grising.
- Lav andel besetninger med helseforebyggende avtale.
- Generelt lite organisert og rutinemessig veterinærbesøk.

Beregningene blir gjennomsnittstall, og det er ikke tatt hensyn til at enkelte bruk ikke har behov for dyrlege hver måned på grunn av lavt antall avlspurker.

Med en ukes øvre aldersgrense vil kastrering av gris i små besetninger bli knyttet opp mot nye, egne veterinæroppdrag. På grunn av at få små besetninger har avtale med veterinær om rutinemessig besøk, vil veterinærkostnadene ved kastrering bli omtrent de samme uavhengig av om maksimal aldersgrense for kastrering er 1 eller 4 uker. Små besetninger har liten mulighet til å kombinere kastrering med andre veterinær oppgaver i besetningen.

Ved 1 ukes aldersgrense kastreres gjennomsnittlig 1 kull pr. måned. En forutsetter at bonden må betale kjøregodtgjørelse for samtlige oppdrag.

Honorar: 530 kr/t * 0,5 time	= kr 265
Utstyr/bedøvelse: 1 kull * 5,5 griser/kull * 2 kr/kull	= kr 11
Kjøregodtgjørelse: 180 kr/oppdrag	= <u>kr 180</u>
Kostnad pr. besetning pr. oppdrag	= kr 456

Merkostnad pr. besetn. pr. år kr (456 kr * 12 * 1,33)	= kr 7 278
Totalt merkostnader/år: kr 7 278 * 1500 besetninger	= kr 10 916 600
Gj.sn. merkostnader pr. purke/år: 10 916 600 kr/11 900 purker	= kr 917

10.4.3 Eksempel 2. Kostnader med at kastrering av gris blir utført med bedøvelse, 4 ukers øvre aldersgrense

2a) Besetninger med 30 eller flere avlspurker

Forutsetninger for store besetninger (30–) er som beskrevet i eksempel 1. Ved 4 ukers øvre aldersgrense antar en at kastrering blir organisert slik at en kastrerer flest mulig kull en gang i måneden samtidig med et annet oppdrag. Kostnadene med kastrering blir dermed bare timetakst og utstyr/bedøving:

Honorar: 530 kr/t * 2 timer	= kr 1 060
Utstyr/bedøvelse: 8 kull * 5,5 griser/kull * 2 kr/kull	= <u>kr 88</u>
Kostnad pr. besetning pr. måned:	= kr 1 148

Årlig merkostnad pr. besetning pr. år: 1 148 kr * 12	= kr 13 776
Total årlig merkostnad, alle besetninger: 13 776 kr * 600 bes.	= kr 8 265 600
Gj.sn. årlig merkostnad pr. purke: 8 265 600kr/31 000 purker	= kr 267

2b) Besetninger med 15–29 avlspurker

Forutsetninger for beregningene er som beskrevet for denne besetningsstørrelsen i avsnitt 10.4.1 og 10.4.2.

For besetninger med 15–29 avlspurker vil en i gjennomsnitt kastrere 4 kull i måneden pr. besetning. Tatt hensyn til behovet for vaksinasjonsprogram, helseforebyggende avtaler, inseminasjon og sykdoms behandling, forutsetter en at denne besetningsgruppen klarer å organisere en månedlig kastrering med et annet veterinær oppdrag ved 50 % av de utførte kastreringene. Kostnadene blir da:

Honorar: 530 kr/t * 1 time	= kr 530
Utstyr/bedøvelse: 4 kull * 5,5 griser/kull * 2 kr/kull	= kr 44
Kjøregodtgjørelse	= <u>kr 90</u>
Kostnad pr. besetning pr. måned:	= kr 664

Årlig merkostnad pr. besetn. pr. år: 664 kr/md. * 12 md.	= kr 7 968
Total årlig merkostnad for alle besetn.: 7 968 kr * 900 besetn.	= kr 7 171 200
Gj.sn. årlig merkostnad pr. purke: 7 171 200 kr/23 100 purker	= kr 310

2c) Besetninger med 1–14 avlspurker

Forutsetninger for bruk med 1-14 avlspurker er som beskrevet i avsnitt 10.4.1 og 10.4.2. Som ved beregningen for 1 ukes aldersgrense kastrerer produsentene med denne besetningsstørrelsen i gjennomsnitt 1,33 kull pr. måned. Ved 4 ukers øvre aldersgrense forutsetter en at tre firedeler av veterinæroppdragene vil være direkte knyttet til kastrering. Hver produsent vil følgelig måtte betale ekstra kjøregodtgjørelse ved ca. 12 av ca. 16 (15,96) oppdrag. Kostnader pr. oppdrag blir da:

Honorar: 530 kr/t * 0,5	= kr 265
Utstyr/bedøvelse	kr 11
Kjøregodtgjørelse: kr 180 * 3/4	= <u>kr 135</u>
Sum	= kr 411

Kostnader pr. besetning og år: kr 411 * 15,96	= kr 6 560
Kostnader for alle besetninger: kr 6560 * 1500	= kr 9 839 300
Merkostnader pr. purke/år: 9 839 300 kr/11 900 purker	= kr 827

10.4.4 Sammendrag av kostnadene med at kastrering av gris skal utføres med bedøvelse

Den totale merkostnaden er vel 32 millioner kroner dersom kastrering med bedøvelse skal skje innen grisene er en uke med de forutsetninger som er brukt i dette kapittel (Tabell 10.3). Produsentenes kostnader i forbindelse med kastrering blir redusert med om lag 7 millioner kroner om en hever den maksimale alderen for kastrering fra 1 uke til 4 uker. Det er i besetningene med 15-29 purker som oppnår størst kostnadsbesparelse ved at aldersgrensen for kastrering øker.

Regnet pr. purke får de minste besetningene (med færre enn 15 purker i våre beregninger) klart større merkostnader pr. purke enn de større besetningene. En viktig årsak er at vi har forutsatt at en stor del av kastreringene i store besetninger kan kombineres med andre veterinærbesøk, mens dette vanskelig lar seg gjøre i små besetninger. I avsnitt 10.5 ser vi på konsekvenser for kostnadene av å endre på enkelte forutsetninger.

Tabell 10.3 Kostnader ved at veterinær utføre all kastrering av gris

Besetningsstørrelse	1 uke	4 uker
Totale kostnader, 1000 kr		
1–14 purker	10 917	9 839
15–29 purker	12 037	7 171
30– purker	9 562	8 266
Totale kostnader	32 516	25 276
Gjennomsnitt pr. purke, kr		
1–14 purker	917	827
15–29 purker	521	310
30– purker	308	267
Gjennomsnitt for alle	493	383
Gjennomsnitt pr. besetning, kr		
1–14 purker	7 278	6 560
15–29 purker	13 374	7 968
30– purker	15 936	13 776
Gjennomsnitt for alle	10 839	8 425

10.5 Kostnader ved alternative forutsetninger

Som antydnet i fotnote 19, kan det se ut til at beregningene er utført for litt færre kull en det som egentlig var meningen. Dette kan ha undervurdert totalkostnadene med anslagsvis 1 million kroner.

Etter at disse beregningene først ble utført, har Fagsenteret for kjøtt (2001) påpekt bl.a. at det med nåværende helsesituasjon i svinebesetningene er forutsatt for mange veterinærbesøk, og at mulighetene for å kombinere kastrering med andre oppdrag er overvurdert. Blant annet på dette grunnlaget anslår Fagsenteret merkostnadene ved veterinær kastrering til 40-45 millioner kroner ved en grense på 1 uke og til 30-35 millioner kroner ved en grense på 4 uker for å kastre gris.

Dessuten hevder Fagsenteret at bonden får en merkostnad ved at kastrering med bedøvelse tar mer tid enn kastrering uten bedøvelse. Fagsenteret har anslått denne merkostnaden til ca. 5 millioner kroner pr. år.

Fagsenterets forutsetninger om mulighetene for å kombinere kastrering med andre veterinæroppdrag og forutsetningen om produsentenes arbeidsforbruk synes rimelige. Det er derfor god grunn for å si at NILFs beregninger gir for små tall for merkostnadene ved et krav om bedøvelse ved kastrering.

10.6 Oppsummering

I dette kapittel har vi presentert reviderte anslag for kastrering av gris basert på de forutsetninger som er nyttet av NILF i tidligere beregninger (Kvame, 2002), og vi har kort nevnt kommentarer fra Fagsenteret på kjøtt til de tidligere beregningene. Alt i alt viser beregningene at merkostnadene ved å kreve bedøvelse ved kastrering av gris, er i størrelsesorden 35-40 millioner kroner ved en aldersgrense på 4 uker for kastrering, og at kostnadene øker til 40-45 millioner kroner ved i grense på 1 uke. Totalt sett er dette ca. 10 millioner kroner mer i totalkostnad enn i Tabell 10.3. Dette vil øke gjennomsnittskostnaden med ca. kr 150 pr. purke og ca. kr 3300 pr. besetning.

11 Skjerpede krav for maksimal transporttid for husdyr

11.1 Dagens krav

Transporttid for dyr er regulert i Forskrift om transport av levende dyr, Kapittel V (Landbruksdepartementet 2001a). § 23 gjelder slaktedyr og § 24 gjelder transporttid for annen dyretransport. Etter § 23 er hovedregelen at dyr, med unntak for fjørfe, ikke skal transporteres i mer enn 8 timer. I enkeltstående tilfelle kan transporttiden forlenges med inntil 3 timer, dersom transport til nærmeste slakteri pga. værforhold eller andre lignende grunner overstiger 8 timer.

Fjørfe kan transporteres i inntil 12 timer eksklusiv lasting og lossing.

Statens dyrehelsetilsyn – fylkesveterinæren kan gi generell tillatelse til transport av slaktedyr i inntil 11 timer fra områder i Nordland, Troms og Finnmark fylke hvor transport til nærmeste slakteri ved ikrafttreddelsen av denne forskrift, ikke kan gjennomføres på 8 timer. Transportmidlet skal i så tilfelle oppfylle kravene i § 22 og gris skal ha vann i henhold til § 24, tredje ledd pkt. 2.

For annen dyretransport gjelder (§ 24) bl.a.:

Fjørfe kan transporteres i inntil 12 timer eksklusiv lasting og lossing. Kyllinger av alle arter kan transporteres i inntil 24 timer dersom transporten avsluttes innen 72 timer etter klekking.

Rein kan transporteres i inntil 12 timer. Stopp under transporten skal være så få og så korte som mulig.

Hest, svin, storfe, småfe og andre drøvtyggere og struts skal normalt ikke transporteres i mer enn 8 timer. Dette gjelder ikke transport med fly. Ved bruk av veitransportmiddel som oppfyller kravene i § 22, kan transporttiden utvides på bestemte vilkår.

Vi har avgrenset oppdraget til transport av slaktedyr og har ikke sett på annen transport av dyr.

11.2 Alternativer ved strengere maksimalkrav

En innskjerping av kravet til maksimal transporttid kan tenkes utformet på mange måter. Det mest nærliggende er vel at det gjelder hovedregelen om maksimum 8 timer transporttid, 12 timer for fjørfe.

Det kan tenkes mange tilpasninger dersom det blir skjerpet krav til maksimal transporttid, bl.a.:

- Flere slakterier med slaktelinje for de enkelte dyreslag
- Endringer i transporten av slaktedyr
- Mer hjemmeslakting
- Mobile slakterier.

Hvert av disse alternativene kan tenkes å ha mange underalternativer, med sine fordeler og ulemper, både i forhold til andre reguleringer (lover og forskrifter) og kostnadsmessig.

Med hjemmeslakting transporterer en skrotter i stedet for levende dyr. Transporttiden blir sterkt redusert. Hjemmeslakting vil være problematisk i forhold til veterinærbestemmelser og er antakelig et lite realistisk alternativ. Vi har ikke vurdert det nærmere.

Vi skal knytte noen merknader til de andre punktene. Kostnadsberegninger har vi bare i liten grad utført.

11.2.1 Flere slakterier med slaktelinje for de enkelte dyreslag

Ifølge Tolo og Schwencke (2002) var 53 slakterier med i det norske klassifiserings-systemet i 2000. Det var 46 slaktelinjer for storfe, 42 for sau for 31 for gris. Seks av anleggene som slakter gris, slaktet mindre enn 3000 i året.

Flere slaktelinjer vil kunne si at en har flere slaktelinjer i hvert slakteri eller at en bygger nye slakterier. Uansett vil det ha en kostnadsside, men det kan delvis oppveies med kortere transport. Vi har ikke funnet å kunne gå tilstrekkelig grundig inn i dette til å si noe om hvor mange ekstra slaktelinjer som eventuelt måtte til, og hva nettokostnadene ved dette ville bli.

11.2.2 Endringer i transporten av slaktedyr

Slik norsk husdyrhold er, må dyretransportbiler ta med dyr fra flere bruk for å få et lass. Kunne en få til raskere opplasting per bruk og/eller færre stopp for hvert lass, ville en kunne redusere transporttiden for de dyrene som blir lastet på først. Med 3–10 stopp pr. tur, vil selv noen få minutter spart tid pr. stopp, kunne bety relativt mye for total transporttid.

Færre stopp pr. tur forutsetter enten at hver produsent i gjennomsnitt leverer flere dyr pr. gang, eller at en ikke utnytter lastekapasiteten fullt ut. Dersom brukene blir færre og større, skulle en tro at det fører til at hver bruker i gjennomsnitt kan levere flere dyr samtidig. Strukturendring kan således påvirke transportkostnadene.

Tiden til forberedelse av opplasting og selve opplastingen på hvert bruk kan også i mange tilfeller reduseres. Gilde Nord-Norges Salgslag startet for ca. 3 år siden prosjektet «Aksjon Rampe». Utgangspunktet for arbeidet var et ønske om å redusere risikoen for skade på mennesker og dyr ved opplasting av dyr på slaktebil. Bygging av enkle rasteramper er et slikt tiltak. Odd Helge Skogvold²⁰, Gilde Nord-Norge, antyder en investering mellom kr 5000 og kr 15000 i mange tilfeller. På gris er en kommet langt

²⁰ Telefonsamtale 12.03.02

i å forenkle opplastingen, mens det er få storfeprodusenter som har gjort slike investeringer. Skogvold antyder at en kan halvere tida pr. bruk ved relativt enkle tiltak.

Prosjektet skal videreføres i hele landet.

11.2.3 Mobile slakterier

I stedet for å bringe dyr til slakteri, kan en bringe slakteri til dyrene. Skjulestad (2001) har i sin hovedoppgave ved Norges landbrukshøgskole vurdert flere konsepter for mobile slakterier, hovedsakelig et frikoplet konsept og et koplet konsept. Koplet konsept består av en mobil enhet som avliver og vommer dyrene på den respektive gården og så blir skrottene transportert til et stasjonært anlegg for videre slakting. Et frikoplet opplegg (konsept) består av en mobil enhet som tar for seg hele slakteprosessen fra avliving til kjøling.

Skjulestad finner at det frikoplede opplegget kan gi lavere kostnader enn det koplede, men at begge har større kostnader enn tradisjonelle anlegg. Helgesson & Pettersson (2000) skriv at om få dyr skal slaktes på mange ulike steder, blir det trolig dyrere med mobile slakteri enn med dagens storskala slakteri. Slakting skjer enklest med en gård pr. dag. De antar derfor at i Sverige er mobile slakteri mest aktuelle for gris og fjørfe. Mobile slakterier synes mest aktuelle i Nord-Sverige, først og fremst fordi de eksisterende slakterier er mindre enn i andre deler av Sverige og ikke i samme grad kan dra nytte av stordriftsfordeler (Helgesson 2000: 4).

Både Skjulestads undersøkelse og de svenske undersøkelsene viser at stor kapasitetsutnyttning er avgjørende for å holde kostnadene nede. Lønnsomheten i slike anlegg vil også være avhengig av om produktene vil bli oppfattet som nisjeprodukter slik at det er mulig å ta ut en høyere pris.

Referanser

- Breen, P.M. 2002. Personlige meddelelser.
- Bryn, H., 2002. Frittgående – bur, økonomiske vurderinger. Personlig meddelelse (regnearkoppsett) i e-post 05.02.02.
- Budsjettnemnda for jordbruket 2001. *Totalkalkylen for jordbruket. Jordbrukets totalregnskap 1999 og 2000 og budsjett 2001.*
- Den norske veterinærforening (DNV), 2001. Personlige meddelelser.
- Den norske veterinærforening, Helsetjenesten for svin og Norsvin, u.å. *Avtale om forebyggende helsearbeid i svinebesetninger.*
- Department of Environment, Food and Rural Affairs, UK, 2001. Animal Welfare – On Farm Laying Hens. <http://www.defra.gov.uk/animalh/welfare/default.htm>
- Direktoratet for brann- og elsikkerhet, 2002. *Økning i skadeerstatninger etter landbruksbranner.* (16.01.02) <http://www.dbe.no/article.asp?articleID=1871>. Utskrift 28.01.02.
- Fagsenteret for kjøtt, 2001. *Kastrering av gris – Næringas innspill til NILFs rapport.* Brev fra Fagsenteret til Landbruksdepartementet, datert 5. juli 2001.
- Fjørfebransjens Landsforening, 2002. *Dekningsbidragskalkyler og kostnadsoverslag.* Oversendt fra Per Magnus Breen, 11. februar 2002.
- Gjerde, I., 1996. *Bygningsplaner for melkeproduksjon – investeringskostnader og årlige kostnader.* ITF-rapport 76/1996. Institutt for tekniske fag, Norges landbruks-høgskole, Ås.
- Gjerde, I., 2000. Spaltegolv og kvigemastitt – sammenheng eller ikke? *Norden* 3/2000:12–13.
- Gjerde, I., 2002. Personlige meddelelser.
- Gustafsson, B., 1965. *Analys av arbetsförbrukningen i mindre ladugårdar.* Handlingar nr. 104, Statens lantbruksbyggnadsförsök, Lund, Sverige.
- Gustafsson, B., 1967. *Arbetet i lösdriftsstallar med liggbås.* Meddelande nr. 205, Statens lantbruksbyggnadsförsök, Lund, Sverige.
- Hegrenes, A., H. Romarheim, K. Samseth & Ø. Strøm, 2000. *Strukturutviklingen i norsk jordbruk – Årsaker og trender.* NILF-rapport 2000:5. Norsk institutt for landbruksøkonomisk forskning, Oslo.
- Helgesson, A., 2000. *Slakt utan transport av levande djur.* Examensarbete 242, SLU, Institutionen för ekonomi. Uppsala.
- Helgesson, A. & O. Pettersson, 2000. *Mobil slakt eller mobila djur?* Fakta Jordbruk Nr. 18 2000. Sveriges lantbruksuniversitet.
- Innst. O. nr. 32 (2001–2002). *Innstilling fra næringskomiteen om lov om endringer i lov 20. desember 1974 nr. 73 om dyrevern.* (*MIDLERTIDIG VERSJON*) Utskrift 06.03.02.
- Jeppesen, L.L., V. Pedersen, T. Simonsen & C.P.B. Hansen, 2001. Simning är inget biologiskt behov hos mink. *Finsk pälstidskrift.* Nr 5/2001 : 127–129.
- Korsaksel, A., A. Sandberg & O. Rød 1999. *Rapport UGBD – Undersøkelsergruppen for branner i driftsbygninger der dyr var involvert 1998.* Statens byggtkniske institutt, Gjensidige og Direktoratet for brann- og eksplosjonsvern. <http://www.be.no/beweb/info/rapporter/99ugbd/99ugbd.html>. Lastet ned 07.02.02.
- KTBL. 1990. *Taschenbuch Landwirtschaft – 15. Auflage 1990.* Kuratorium für Technik und Bauwesen in der Landwirtschaft e.v., Damstadt.

- Kvame, T., 2002. *Kostnads- og konsekvensvurdering ved kastrering av gris*. Notat Nr 2002-5. NILF.
- Landbruksforlaget, 1998. *Klimateknikk i landbruget*, s. 14.
- Landbruksdepartementet, 1998. FOR 1998-09-20 nr 901: Forskrift om hold av pelsdyr. <http://www.lovdata.no/for/sf/ld/xd-19980920-0901.html>
- Landbruksdepartementet, 2001a. FOR 2001-04-02 nr 384: Forskrift om transport av levende dyr. <http://www.lovdata.no/for/sf/ld/xd-20010402-0384.html> (8.3.02)
- Landbruksdepartementet, 2001b. FOR 2001-12-12 nr 1494: Forskrift om hold av høns og kalkun. <http://www.lovdata.no/for/sf/ld/xd-20011212-1494.html>
- Lang-Ree, R., 1998. Spaltegolv – gårsdagens løsning? *Buskap* 6/1998: 22–23.
- Løtvedt, S. 2000. Takstundersøkelse for praktiserende veterinærer for desember 1999. *Norsk Veterinærtidsskrift* 112(6):494.
- Morken, J., K. Christoffersen, M.V. Pettersen, 1999. *Reduksjon av utslipp av ammoniakk i Norge*. Statens forurensningstilsyn. Rapport 99:10.
- Nafstad, O., 2002. Økonomiske konsekvenser av forbud mot kastrering av gris. I Kaurstad, E. (red.). *Husdyrforsøksmøtet 2002*.
- NILF, 2001. *Handbok for driftsplanlegging 2001/2002*. Norsk institutt for landbruksøkonomisk forskning, Oslo.
- Noregg, 2002. Pers. meddelelse.
- Norsk kjøtt, Kjøttbransjens Landsforbund, Norsvin og Fagsenteret for kjøtt, 2001. *Forbud mot kastrering av gris. Høringsdokument fra Norsk Kjøtt, kjøttbransjens Landsforbund, Norsvin og fagsenteret for kjøtt*.
- Norsvin, 2001a. *Årsmelding 2000*.
- Norsvin 2001b. Personlige meddelelser.
- Ot.prp. nr. 68 (1999–2000) *Om lov om endringer i lov 20. desember 1974 nr. 73 om dyrevern*. Landbruksdepartementet.
- Ot.prp. nr. 36 (2001–2002). *Om lov om endringer i lov 20. desember 1974 nr. 73 om dyrevern*. Landbruksdepartementet.
- Prior, 2001. *Årsmelding og regnskap 2000*. Prior Norge, 71. driftsår.
- Prior, 2002. Pers. meddelelse.
- Roberts, D., 1994. Costs and returns from egg production. *Farm Management* 8(10):466–475.
- Ruud, L.E., 1998. Alternativer til fullspaltebinger. *Buskap* 6/1998: 24–25.
- Skjulestad, E., 2001. *Mobile slakterier – Potensielle nisjeskaperer?* Hovedoppgave ved Institutt for økonomi og samfunnsfag, NLH.
- Statens landbruksforvaltning (SLF), 2002. *Statistikk fra 'Produksjonstilskudd i jordbruket' 31.7.2001. Antallsstatistikk*. <http://www.slf.dep.no/>.
- SLU, 1996. *Databok for driftsplanlegging 1996*. Speciella skrifter 62, Sveriges lantbruksuniversitet, Uppsala.
- Statens landbruksforvaltning, 2002. *Produksjonstilskudd i landbruket*. <http://www.slf.dep.no/> Lastet ned 11. februar 2002.
- Statistisk sentralbyrå, 2000. *Jordbrukstelling 1999*. <http://www.ssb.no/emner/10/04/10/jt1999/>
- Statistisk sentralbyrå, 2001. *Kontrollerte slakt. Førebelse tal, 2000. Nedgang i kjøttproduksjonen*. <http://www.ssb.no/emner/10/07/10/slakt/>. Utskrift 06.03.02.
- Statistisk sentralbyrå, 2002b. Driftseiningar i alt med husdyr og driftseiningar med ymse husdyrslag per 31. desember 2000. <http://www.ssb.no/emner/10/04/10/jordhus/tab-2001-07-13-01.html> Lastet ned 13. februar 2002.
- Statistisk sentralbyrå, 2002c. Talet på storfe og sau per 31. desember 2000. <http://www.ssb.no/emner/10/04/10/jordhus/tab-2001-07-13-02.html> Lastet ned 13. februar 2002.

- Statistisk sentralbyrå 2002d. *Jordbruksareal og husdyr. Førebelse tal, per 31. juli 2001. Færre mjølkekyr og større bruk.*
<http://www.ssb.no/emner/10/04/10/jordbruksareal/>. Lastet ned 19.02.2002.
- Tolo, E. & H. Schwencke, 2002. Norske forhold.
<http://www.fagkjott.no/fagweb/sys.nsf/framesets/startframe>. Sett 05.03.02.
- Valland, D., 2001a. Omstilling av eggproduksjonen fram til 1.1.2012. *Fjørfe* nr. 3, 2001 s. 29.
- Valland, D. 2001b. Konsumeggproduksjon: Utviklingen de siste 3 år. *Fjørfe* nr. 3 2001. s. 28
- Valland, D., 2001c. Økonomien i ulike produksjonssystemer i eggproduksjonen. *Nordisk Fellesnummer 2001/Fjørfe* nr 10, 2001.
- Veterinærinstituttet, 2001. Personlige meddelelser.
- Wells, R G, 1999. Laying hens. Kapittel 9 i Ewbank, R, F Kim-Madslie & C B Hart (Eds.) *Management and Welfare of Farm Animals. UFAW Farm Handbook*. 4th Edition. Universities Federation for Animal Welfare. Wheatampstead. UK
- Østerås, O., 1990. Sykdomsforekomst hos kyr i båsfjøs og løsdriftsfjøs. Husdyrforsøksmøtet 1990. *Aktuelt fra Statens fag tjeneste for landbruket*, Ås, s. 232–237.
- Østerås, O., 1997. Miljø i løsdrift og båsfjøs. *Buskap* 4/1997: 14–15.
- Østerås, O., R.B. Larssen & E. Simensen, 1997. Environmental risk factors associated with mastitis in heifers. *9th International Congress in Animal Hygiene. 17–21 August 1997, Helsinki, Finland. Proceedings/Volume 1* pp. 40–43.
- Østerås, O., F. Walland & T. Lunder, 1994. Løsdrift i mjølkeproduksjonen, lønner det seg? *Husdyrforsøksmøtet, Norges landbrukshøgskole 1. og 2. mars 1994*. Faginfo nr. 6, 1994, NLH–Fag tjenesten, Ås, s. 185–191.

Vedlegg – Bakgrunnsmateriale for vurderinger for pelsdyr

Bakgrunnsinformasjon²¹

I dag farmproduseres det pelskinn fra mink og rev i svært mange land, bl.a. Russland, Estland, Latvia, Polen, Ungarn, Kina, Japan, Sør-Korea, Argentina, Chile, Canada, USA, Italia, Spania, Frankrike, Tyskland, Nederland, Belgia, England, Irland, Finland, Sverige, Danmark, Island og Norge.

Tall fra de 12 norske førkjøkken viser følgende fordeling av førkunder i 2001:

810 pelsdyrgårder i aktiv drift,
hvorav 180 pelsdyrgårder har mink og 720 pelsdyrgårder har rev.

Innhentet forsikringstall fra Pelsdyrtrygdelaget viser følgende fordeling:

Gjennomsnittlig minkgård 450 avlstisper

Gjennomsnittlig revegård 125 avlstisper

Forskrift om hold av pelsdyr

Forskrift om hold av pelsdyr (Landbruksdepartementet, 1998) trådte i kraft 20. september 1998. Den bygger på Europarådets anbefalinger for hold av pelsdyr. Foruten at forskriften setter krav til rutiner for føring, røkt, stell og avliving, har den klare krav på buras størrelse, og den krever større burmål enn Europarådets anbefaling. Ved utforming av forskriften hadde Landbruksdepartementet to muligheter, la bygningsmessige krav kun gjelde nybygg, eller la kravene gjelde for all bygningsmasse. Det siste alternativet ble valgt, resultatet ble en overgangstid på ni år og vil kreve nybygging og restaurering i 90 % av pelsdyrgårdene i Norge.

Krav til utforming av bur

Forskriften setter krav til høyde, bredde og dybde på burene. I tillegg settes det krav til areal. For rev vil ikke minimumsmålene dekke arealkravene alene, dette gjør at dybden eller bredden på buret må økes for å få tilfredsstilt disse kravene.

Krav til minimumsmål

Mål på bura	Minimumsmål for mink	Minimumsmål for rev
Høyde	45 cm	75 cm
Dybde	90 cm	100 cm
Bredde	30 cm	75 cm

²¹ Dette vedlegget er i hovedsak utarbeidet av Norges Pelsdyrslag.

Krav til minimumsareal

Antall dyr i buret	Minimumsareal for mink	Minimumsareal for rev
Ett dyr	0,27 m ²	0,8 m ²
Tispe m/valper	0,27 m ²	2,0 m ²
To valper	0,27 m ²	1,2 m ²

Bygningsmessige utfordringer

Pelsdyrnæringen har i etterkrigstiden hatt to store byggeperioder. I 1950- og 1960-årene ble det bygd mange minkhus og i 1970- og 1980-årene ble det bygd mange revehus. Disse husene ble bygd etter datidens standard, med smale hus og fôrganger og med lave tak- og burhøyder. En omlegging til gjeldende forskrifter krever omgjøring og forsterking av konstruksjon på pelsdyrhusa og vanskeliggjør enkle og raske tilpasninger.

Mye av bygningsmassen er også tilpasset datidens rutiner for fôring, vanning og røkt. For eksempel vil bruk av utfôringsmaskin være vanskelig fordi fôrgangen er for smal og bærebjelkene for svake. Nye burkrav vil derfor kreve betydelige ombygginger og nybygging.

Huskonstruksjonene er lite standardisert. Næringen selv har foreslått standardisering av spenn på 2,4 m og bur i henhold til forskrift om hold av pelsdyr. Ved økt burareal (en dobling) vil dette kreve omgjøring av foreslåtte standarder og valg av 3,2 m spenn.