

Arbejdsgruppen om hold af malkekvæg

Arbejdsgrupperapport

om

hold af malkekvæg

Februar 2009

Indholdsfortegnelse

1. Indledning	6
1.1. Baggrund for arbejdsgruppens nedsættelse.....	6
1.2. Arbejdsgruppens kommissorium	6
1.3. Arbejdsgruppens sammensætning.....	8
1.4. Arbejdets forløb i arbejdsgruppen.....	9
1.5. Rapportens opbygning og indhold	10
1.6. Sammenfatning af arbejdsgruppens synspunkter og forslag.....	11
2. Lovgivning	16
2.1. Dyreværnsloven	16
2.2. Bekendtgørelse om mindstekrav til beskyttelse af landbrugsdyr.....	16
2.3. Bekendtgørelse om beskyttelse af kalve	16
2.4. Anden relevant lovgivning	17
3. Hold af malkekvæg i Danmark	21
3.1. Udviklingen i produktionen af malkekvæg.....	21
3.2. Den produktionsmæssige cyklus.....	25
4. Fysiske rammer	28
4.1. Indledning	28
4.2. Nuværende staldes indretning.....	28
4.2.1. Løsdriftstalde	28
4.2.2. Bindestalde.....	30
4.3. Gældende ret	31
4.4. Arbejdsgruppens overvejelser og anbefalinger (løsdriftstalde).....	32
4.4.1. Arealer.....	32
4.4.2. Gulve.....	33
4.4.3. Sengebåse.....	35
4.4.4. Sygebokse	36
4.4.5. Klima.....	38
4.4.6. Komfortadfærd.....	39
4.5. Arbejdsgruppens overvejelser og anbefalinger (bindestalde).....	40
5. Avl	41
5.1. Indledning	41
5.2. Praktisk avls- og reproduktionsarbejde i Danmark.....	41
5.2.1. Valg af tyr	41
5.2.2. Inseminering.....	42
5.2.3. Brunstobservation	42
5.2.4. Styringslister	42
5.2.5. Avlsarbejdet	43
5.2.6. Brug af bioteknologi	44
5.3. Gældende ret	45
5.4. Arbejdsgruppens overvejelser og anbefalinger.....	46
6. Fodring	48
6.1. Indledning	48
6.2. Koens fordøjelse	48
6.2.1. Fodersammensætning og foderkvalitet	48
6.2.2. Fodringsprincipper	49
6.2.3. Rammerne for fodring.....	50

6.2.3.1. Foderbord	50
6.2.3.2. Tilskudsfoderautomaten	51
6.3. Drikkevand	51
6.4. Goldningsprocedure	51
6.5. Gældende ret	51
6.6. Arbejdsgruppens overvejelser og anbefalinger	52
6.6.1. Fodersammensætning	52
6.6.2. Rammerne for fodring	53
6.6.3. Tilskudsfoderautomater	54
7. Malkning	55
7.1. Indledning	55
7.2. Malkestalde	55
7.3. Automatisk malkesystem (AMS)	56
7.4. Rørmalkningsanlæg i bindestalde	57
7.5. Gældende ret	57
7.6. Arbejdsgruppens overvejelser og anbefalinger	57
7.6.1. Generelle overvejelser vedrørende malkning	57
7.6.2. Arbejdsgruppens anbefalinger	58
8. Afgræsning og motion	60
8.1. Indledning	60
8.2. Forskningsresultater	60
8.3. Praktiske erfaringer	63
8.4. Fordele og ulemper ved afgræsning baseret på forskningsresultater og praktiske erfaringer	64
8.5. Relevante gældende regler	65
8.5.1. Relevante regler gældende for malkekvæg generelt	65
8.5.2. Supplerende regler for malkekvæg, der indgår i økologisk jordbrugsproduktion	66
8.6. Arbejdsgruppens overvejelser og anbefalinger	66
8.6.1. Flertallets overvejelser og anbefalinger (Alle medlemmer undtagen medlemmet udpeget efter indstilling af Dyrenes Beskyttelse)	66
8.6.2. Mindretallets overvejelser (Medlemmet udpeget efter indstilling fra Dyrenes Beskyttelse)	69
8.6.2.1. Undersøgelser af afgræsningens betydning for dyrevelfærd	70
8.6.2.2. Fordele og ulemper for dyrevelfærd ved afgræsning	71
8.6.2.3. Mindretallets anbefalinger	72
8.6.3. Fælles anbefalinger til situationer, hvor afgræsning benyttes	73
9. Klovettersyn	74
9.1. Indledning	74
9.2. Gældende ret	74
9.3. Arbejdsgruppens overvejelser og anbefalinger	74
10. Ko/kalv-relationen og mælkefodrede kalve	76
10.1. Indledning	76
10.2. Ko/kalv-relationen	76
10.2.1. Kælvningsbokse	76
10.2.2. Adskillestidspunkt mellem ko og kalv	76
10.2.3. Råmælkstildeling	78
10.3. Mælkefodrede kalve	78
10.3.1. Opstaldning (adfærd)	78
10.3.2. Gruppestørrelse	79

10.3.3. Mælkefodringsmetode	79
10.3.4. Sundhed.....	80
10.3.5. Management og opstaldning	81
10.4. Gældende ret	82
10.5. Arbejdsgruppens overvejelser og anbefalinger.....	83
10.5.1. Enkeltkælvningsbokse og fællesforberedelsesbokse til højdrægtige dyr	83
10.5.2. Adskillestidspunkt mellem ko og kalv	84
10.5.3. Råmælkstildeling	85
10.5.4. Mælkefodringsmetode og pattebehov	86
10.5.5. Gruppeopstaldning og gruppestørrelse	87
11. Kælve og ungdyr	88
11.1. Indledning	88
11.2. Opdræt af kviekælve og kvier.....	89
11.2.1. Kviers livsforløb	89
11.2.2. Opstaldning	89
11.2.3. Flytning og omgruppering	90
11.2.4. Fodring	90
11.2.5. Afgræsning.....	91
11.2.5.1. Forskningsresultater	91
11.2.5.2. Praktiske erfaringer	91
11.3. Opdræt af slagtekælve og ungtyre	92
11.3.1. Opstaldning	92
11.3.2. Fodring.....	93
11.3.3. Leverbylder.....	93
11.3.4. Andre sygdomme	93
11.3.5. Studeproduktion	93
11.3.6. Andre forhold.....	94
11.4. Gældende ret	94
11.5. Arbejdsgruppens overvejelser og anbefalinger.....	96
11.5.1. Opstaldning	96
11.5.2. Fodring	100
11.5.3. Afgræsning for kvier	101
11.5.4. Klima.....	104
11.5.5. Sygeplads og modtagerafsnit	104
11.5.6. Komfortadfærd.....	105
12. Velfærdsindikatorer	106
12.1. Indledning	106
12.2. Forskningsresultater	106
12.3. Praktiske erfaringer	108
12.4. Gældende ret	109
12.5. Veterinærforliget og ”gul-kort”-ordning.....	109
12.6. Arbejdsgruppens overvejelser og anbefalinger.....	110
12.6.1. Arbejdsgruppens overvejelser.....	110
12.6.1.1. Dødelighed	111
12.6.1.2. Tidlig udsætning	113
12.6.1.3. Medicinforbrug – generelt	114
12.6.1.4. Behandlingsdata - smertefulde lidelser	114
12.6.1.5. Slagtefund	115

12.6.1.6. Yversundhed – mastitis nyinfektioner	116
12.6.1.7. Fedtprocent.....	117
12.6.1.8. Klovlidelser.....	118
12.6.1.9. Bevægelsesbesvær og halthed.....	118
12.6.1.10. ”Rejse-sig og lægge-sig adfærd”.....	118
12.6.1.11. Frygtsomhed over for mennesker	119
12.6.2. Arbejdsgruppens anbefalinger	120
13. Overgangsregler	122
13.1. Økonomiske konsekvenser	122
13.2. Arbejdsgruppens overvejelser og anbefalinger.....	122
14. Udkast til regler.....	125
14.1. Udkast til lov om hold af malkekvæg	125
14.2. Bemærkninger til udkast til lov om hold af malkekvæg.....	132
14.3. Udkast til bekendtgørelse om hold af malkekvæg	148
14.4. Udkast til bekendtgørelse om ændring af bekendtgørelse om beskyttelse af kalve.....	158

Bilag 1

Fødevarerøkonomisk Instituts rapport om ”Økonomiske konsekvenser af nye velfærdsforanstaltninger i kvægbruget – til brug for overvejelser i Justitsministeriets arbejdsgruppe vedrørende hold af malkekvæg”

Bilag 2

Oversigt over områder, hvor der efter arbejdsgruppens opfattelse er utilstrækkelig viden

1. Indledning

1.1. Baggrund for arbejdsgruppens nedsættelse

Det Dyreetiske Råd afgav i februar 2006 en udtalelse om malkekvæg. I udtalelsen anbefaler rådet bl.a., at der nedsættes en lovforberedende arbejdsgruppe med henblik på at få et markant løft af mindstekravene for hold af malkekvæg. Herudover anbefaler Det Dyreetiske Råd, at uddannelsen af kvægproducenter, dyrlæger og andre af kvægbrugets rådgivere forbedres, ligesom der efter Rådets opfattelse bør stilles krav om uddannelse og autorisation af klovbeskærer.

På denne baggrund blev arbejdsgruppen om hold af malkekvæg nedsat i januar 2007. I kommissoriet for arbejdsgruppen, jf. pkt. 1.2 nedenfor, bliver arbejdsgruppen anmodet om at undersøge og vurdere behovet for at fastsætte regler for hold af malkekvæg. Undersøgelsen og vurderingen skulle tage udgangspunkt i den tilgængelige videnskabelige forskning på området, herunder Danmarks JordbrugsForsknings rapport fra november 2006 om velfærd hos malkekøer og kalve.

Arbejdsgruppen har med afgivelsen af denne rapport nu afsluttet sin opgave med at foretage en gennemgang af forholdene for malkekvæg og på grundlag heraf fremsat en række anbefalinger om mindstekrav for hold af malkekvæg.

1.2. Arbejdsgruppens kommissorium

Arbejdsgruppens kommissorium har følgende ordlyd:

”1. Den danske mælkeproduktion har gennem de sidste 30 år undergået store ændringer i retning af større besætninger og øget mekanisering. Samtidig har man gennem avl og forbedret fodring øget den enkelte kos mælkeydelse. Udviklingen har på nogle punkter givet muligheder for forbedringer af vilkårene for malkekøer, kalve og ungdyr, men samtidig lever dyrene under et stort og voksende produktionspres.

Det Dyreetiske Råd har på denne baggrund gennemgået forholdene for malkekvæg og den deraf afledte kalveproduktion og afgivet en udtalelse herom den 28. februar 2006.

Det fremgår af udtalelsen, at Det Dyreetiske Råd finder, at der bør nedsættes en lovforberedende arbejdsgruppe, der kan komme med forslag til nærmere regler for hold af malkekvæg. Herudover anbefaler Det Dyreetiske Råd bl.a., at uddannelsen af kvægproducenter, dyrlæger og andre af kvægbrugets rådgivere forbedres, ligesom der efter Rådets opfattelse bør stilles krav om uddannelse og autorisation af klovskærere.

Det Dyreetiske Råds udtalelse har været sendt i høring hos relevante myndigheder og organisationer. De fleste høringsparter kan tilslutte sig anbefalingen om at nedsætte en lovforberedende arbejdsgruppe.

2. Danmarks JordbrugsForskning har i november 2006 udgivet en rapport om velfærd hos malkekøer og kalve (DJF rapport nr. 74). I rapporten foretages en gennemgang af den tilgængelige viden om malkekøers og kalves adfærd, fysiologi og sundhed, der samlet måtte være af relevans for en vurdering af husdyrvelfærden i dansk mælkeproduktion. Rapporten tager udgangspunkt i de danske produktionsforhold og bygger på den videnskabelige litteratur inden for området. Hertil kommer resultater fra undersøgelser lavet specielt med henblik på at beskrive forholdene i den danske mælkeproduktion.

3. Der findes ikke i dansk lovgivning regler, der specifikt regulerer hold af kvæg. Sådanne regler findes dog for så vidt angår kalve i form af kalvebekendtgørelsen¹, der implementerer kalvedirektivet.²

Hold af kvæg er i stedet omfattet af de generelle bestemmelser i dyreværnsloven³ på lige fod med andet husdyrhold. I dyreværnsloven findes en række bemyndigelsesbestemmelser, og Justitsministeriet har i medfør af disse bestemmelser udstedt en række bekendtgørelser af relevans for kvæghold. Således er der udstedt en bekendtgørelse om mindstekrav til beskyttelse af landbrugsdyr⁴, der også omfatter hold af kvæg. Derudover er der udstedt regler om afhorning af dyr⁵ samt om halekupering og kastration af dyr⁶.

Endelig har Justitsministeriet vedtaget regler til beskyttelse af dyr under transport, nemlig bekendtgørelse nr. 208 af 17. juni 1964 (med senere ændringer) om transport af dyr og bekendtgørelse nr. 201 af 16. april 1993 (med senere ændringer) om beskyttelse af dyr under transport.⁷ Disse regler afløses med virkning fra den 5. januar 2007 af forordning om transport af dyr samt en ny bekendtgørelse om transport af dyr.

4. I overensstemmelse med anbefalingen fra Det Dyreetiske Råd har Justitsministeriet besluttet at nedsætte en arbejdsgruppe, som skal foretage en vurdering af forholdene for malkekvæg samt udarbejde forslag til regler for hold af malkekvæg.

Arbejdsgruppen skal således undersøge og vurdere behovet for at fastsætte nærmere regler for hold af malkekvæg, herunder hold af ungvæg. Denne undersøgelse og vurdering skal tage udgangspunkt i den tilgængelige videnskabelige forskning på området, herunder den omtalte rapport fra Danmarks JordbrugsForskning. Arbejdsgruppen skal i øvrigt behandle de forskellige problemstillinger, som er beskrevet af Det Dyreetiske Råd i udtalelsen om malkekvæg.

Dette omfatter bl.a. følgende områder:

¹ Bekendtgørelse nr. 999 af 14. december 1993 (med senere ændringer) om beskyttelse af kalve.

² Rådets direktiv 91/629/EØF af 19. november 1991 om fastsættelse af mindstekrav med hensyn til beskyttelse af kalve.

³ Lovbekendtgørelse nr. 1343 af 4. december 2007.

⁴ Bekendtgørelse nr. 707 af 18. juli 2000, der implementerer Rådets direktiv 98/58/EF om beskyttelse af dyr, der holdes til landbrugsformål.

⁵ Bekendtgørelse nr. 828 af 7. november 1997.

⁶ Bekendtgørelse nr. 324 af 6. maj 2003 med senere ændringer.

⁷ Sidstnævnte bekendtgørelse implementerer reglerne i Rådets direktiv 91/628/EØF af 19. november 1991 om beskyttelse af dyr under transport.

- Arealer, herunder belægningsgrad/pladskrav og gruppestørrelser
- Gulv, herunder udformning og valg af belægning
- Kælvnings- og sygebokse
- Tidspunkt for adskillelse mellem ko og kalv
- Sengebåse, herunder antal, dimensioner og underlag
- Ædepladser
- Anvendelse af bindestalde
- Miljøberigelse, f.eks. mulighed for hudpleje
- Mulighed for afgræsning
- Mælkefodringsmetoder til at dække kalves pattebehov
- Klovbeskæring, herunder indførelse af krav om uddannelse
- Management, herunder spørgsmålet om tilsyn med dyrene, teknologien i staldene m.v.

5. Arbejdsgruppens formand udpeges af Justitsministeriet.

Herudover udpeges følgende:

- 1 medlem efter indstilling af Den Danske Dyrlægeforening
- 1 medlem efter indstilling fra Dyrenes Beskyttelse
- 1 medlem efter indstilling af Dansk Kvæg
- 1 medlem efter indstilling fra Landbrugsraadet
- 1 medlem efter indstilling fra Det Dyreetiske Råd
- 1 medlem efter indstilling fra Dyreværnsrådet
- 1 medlem efter indstilling fra Fødevareministeriet (Danmarks JordbrugsForskning)
- 1 medlem efter indstilling fra Ministeriet for Familie- og Forbrugeranliggender
- 1 medlem efter indstilling fra Justitsministeriet

Arbejdsgruppens sekretariatsfunktion varetages af Justitsministeriet.”

1.3. Arbejdsgruppens sammensætning

Arbejdsgruppen havde ved afgivelsen af denne rapport om hold af malkekvæg følgende sammensætning:

Professor Hans Houe, Institut for Produktionsdyr og Heste, Københavns Universitet (formand)

Dyrlæge Jørgen Kragssig Olesen (Den Danske Dyrlægeforening)

Akademisk medarbejder Bent Hindrup Andersen (Dyrenes Beskyttelse)

Rådgivningschef Henrik Nygaard (Dansk Kvæg)

Konsulent Christina Nygaard (Landbrugsraadet)

Professor Peter Sandøe (Det Dyreetiske Råd)

Forskningsleder Birte Lindstrøm Nielsen (Dyreværnsrådet)

Seniorforsker Margit Bak Jensen (Det Jordbrugsvidenskabelige Fakultet, Aarhus Universitet)

Agronom Pernille Fraas Johnsen (Fødevarestyrelsen)

Konsulent Jens Teilberg Søndergaard (Justitsministeriet)

Fuldmægtig Michelle Argir, Justitsministeriet (sekretær)

Kontorchef Torben Jensen, Justitsministeriet, har indtil august 2007 været medlem af arbejdsgruppen. Fra august 2007 til august 2008 har konsulent Joachim Kromann, Justitsministeriet, været medlem af arbejdsgruppen. Dyrlæge Birte Broberg, Fødevarestyrelsen, var medlem af arbejdsgruppen fra januar 2007 til marts 2007. Fra marts 2007 til maj 2007 var dyrlæge Lisbeth Licht-Larsen, Fødevarestyrelsen, medlem af arbejdsgruppen. Fra maj 2007 til oktober 2007 var dyrlæge Helle Feldtsted, Fødevarestyrelsen, medlem af arbejdsgruppen.

Fuldmægtig Anders Lotterup, Justitsministeriet, har været sekretær for arbejdsgruppen fra januar 2007 til marts 2008.

1.4. Arbejdets forløb i arbejdsgruppen

Der har i perioden fra marts 2007 til november 2008 været afholdt i alt 17 møder.

Der har på flere møder været inviteret eksterne foredragsholdere på udvalgte faglige områder, hvor arbejdsgruppen har fundet det hensigtsmæssigt med yderligere ekspertise til at supplere diskussionen. I alt har der været 8 eksterne foredragsholdere til møderne.

Arbejdsgruppen har aflagt besøg hos 4 forskellige besætninger: En økologisk besætning, en besætning med robotmalkning, en besætning med udbredt anvendelse af gummibelægning, og hvor køerne var på stald hele året, samt en besætning udelukkende bestående af kvier fra andre besætninger (et såkaldt kviehotel). Arbejdsgruppen fik på ekskursionerne lejlighed til at se nærmere på forskellige former for hold af malkekvæg og drøfte en række emner af betydning for arbejdsgruppens overvejelser med de ansvarlige for de besøgte dyrehold.

Som supplement til rapporten om velfærd hos malkekøer og kalve fra Danmarks JordbrugsForskning (nu Det Jordbrugsvidenskabelige Fakultet ved Aarhus Universitet) (DJF-rapport nr. 74), som er nævnt i arbejdsgruppens kommissorium, har arbejdsgruppen foranlediget, at Det Jordbrugsvidenskabelige Fakultet i december 2008 har udgivet en rapport om velfærd hos ungvæg (DJF Husdyrbrug nr. 85).

Endvidere har arbejdsgruppen foranlediget, at Fødevareøkonomisk Institut, Københavns Universitet, har udarbejdet en rapport, hvori instituttet har foretaget en række beregninger på baggrund af et foreløbigt udkast til lov om hold af malkekvæg med tilhørende bekendtgørelse. Rapporten er nærmere omtalt i kapitel 13, pkt. 13.1, og er optrykt som bilag 1 til rapporten.

1.5. Rapportens opbygning og indhold

Rapporten indeholder et kapitel om den gældende lovgivning for hold af malkekvæg, jf. kapitel 2, og et kapitel om de eksisterende forhold for malkekvæg i Danmark, jf. kapitel 3. Dernæst følger 10 kapitler, som behandler følgende emner vedrørende hold af malkekvæg: Fysiske rammer (kapitel 4), avl (kapitel 5), fodring (kapitel 6), malkning (kapitel 7), afgræsning og motion (kapitel 8), klovettersyn (kapitel 9), ko/kalv-relationen og mælkefodrede kalve (kapitel 10), kalve og ungdyr (kapitel 11), velfærdsindikatorer (kapitel 12) og overgangsregler (kapitel 13). Hvert af de 10 kapitler er opbygget med en indledning, en uddybende beskrivelse af de eksisterende forhold vedrørende det enkelte emne, herunder eventuelt relevante betragtninger om nyeste forskningsresultater og praktiske erfaringer, en beskrivelse af de gældende regler samt arbejdsgruppens overvejelser og anbefalinger. Kapitel 14 indeholder arbejdsgruppens udkast til regler.

Rapporten er skrevet på baggrund af bidrag fra specialister inden for forskning, produktionsforhold, uddannelse og rådgivning og er således baseret på omfattende viden og erfaring inden for indretning og bygning af stalde til malkekvæg både nationalt og internationalt.

Rapporten tager bl.a. udgangspunkt i anbefalingerne til indretning af stalde til kvæg fra Danske anbefalinger. Danske anbefalinger er en tværfaglig rapport, som er blevet til i et samarbejde mellem en række forsknings- og forsøgsinstitutioner og Dansk Landbrugsrådgivning. Danske anbefalinger har som formål at anviser en udformning af inventar, bygninger mv. til kvæg, der tager hensyn til dyrenes sundhed, adfærd og fysiologi samt landmændenes arbejdsmiljø. Danske anbefalinger foreligger senest i en 4. udgave fra 2005, som i rapporten bliver benævnt Danske anbefalinger 2005. Der vil også blive henvist til 3. udgaven fra 2001, der vil blive benævnt Danske anbefalinger 2001.

Når arbejdsgruppens anbefalinger ikke følger anbefalingerne i Danske anbefalinger 2005, er det særskilt anført.

Rapporten tager endvidere udgangspunkt i DJF-rapporten om velfærd hos malkekøer og kalve fra 2006, som er nævnt i arbejdsgruppens kommissorium og DJF-rapporten om velfærd hos ungvæg, som er udgivet i december 2008. Der henvises således som udgangspunkt kun til yderligere undersøgelser mv., når disse ikke er nævnt i disse rapporter. Ligeledes refereres der specifikt til Danske anbefalinger og Kvægdatabasen, når oplysningerne hidrører fra disse referencer. Kvægdatabasen er en database, hvor en række registreringer vedrørende kvæg opsamles og lagres. Databasen er landsdækkende og ejes og drives af Dansk Kvæg.

Af arbejdsgruppens kommissorium fremgår det, at Det Dyreetiske Råd i sin udtalelse om malkekvæg anbefaler, at uddannelsen af kvægproducenter, dyrlæger og andre af kvægbrugets rådgivere

forbedres. Arbejdsgruppen har imidlertid ikke fundet anledning til at gøre sig nærmere overvejelser herom, men har noteret sig, at Københavns Universitet i 2008 har indført en ny studieordning på dyrlægestudiet, og at der i 2008 er startet nye jordbrugsvidenskabelige uddannelser på Aarhus Universitet.

1.6. Sammenfatning af arbejdsgruppens synspunkter og forslag

Arbejdsgruppen finder, at det er vigtigt, at køer, ungdyr og kalve kan røre sig og har tilstrækkelig plads. Arbejdsgruppen foreslår derfor, at det ikke skal være tilladt at *binde kreaturer*, medmindre det sker i perioder på højst én time og på et tidspunkt, hvor kreaturerne fodres eller hvis det er nødvendigt i forbindelse med undersøgelser, behandling mv. Arbejdsgruppens anbefaling indebærer et forbud mod anvendelse af bindestalde. Arbejdsgruppen foreslår endvidere, at anvendelse af *elektriske aggregater* til at styre kreaturers adfærd ikke skal være tilladt.

Arbejdsgruppen foreslår, at der i løsdriftstalder indføres et krav om, at hver malkeko skal have mindst 6,6 m² for små racer og mindst 8,0 m² for store racer i det område, hvor køerne opholder sig mellem malkningerne. Kravet til *totalareal pr. ko* skal sikre, at køerne har tilstrækkelig plads, og at belægningsgraden i stalden ikke blive u hensigtsmæssig høj. Når kalve på indtil 8 uger opstaldes flokvis, må flokken højst bestå af 12 kalve.

Herudover skal køer, ungdyr og kalve sikres fri og uhindret passage i staldområdet. *Gangene i stalden* skal derfor være så brede, at kreaturerne frit kan passere hinanden. Arbejdsgruppen anbefaler endvidere, at der i sengebåsestalde stilles krav til gangenes bredde. Den foreslåede bredde på gange bag foderbordet afhænger af antallet af sengebåserækker i stalden. Arbejdsgruppen foreslår endvidere, at der stilles krav om antallet og bredden af *tværgange*. Antallet af tværgange er ligeledes afhængig af antallet af sengebåserækkerne i stalden. Bredden af tværgangene afhænger af, om der er opsat drikkekar, kobørster eller begge dele i gangene, og af om tværgangen er den første efter foderbordet eller en efterfølgende tværgang.

Gulvenes beskaffenhed er ifølge arbejdsgruppen en væsentlig faktor i forhold til klov- og lemmelidelser. Gulvene i gangarealerne skal derfor være skridsikre og være konstrueret, udformet og vedligeholdt således, at kreaturerne kan gå naturligt og ikke kommer til skade. Arbejdsgruppen anbefaler, at *gødning* fjernes for at sikre, at gulvene er skridsikre, og for at sikre en god klovsundhed.

Det er efter arbejdsgruppens opfattelse af afgørende betydning, at alle køer, ungdyr og kalve har mulighed for at ligge ned samtidigt. For at sikre kreaturet den nødvendige hvile skal der være mindst én *sengebås pr. kreatur i sengebåsestalde*, og sengebåsen skal have en passende længde og bredde. Underlaget skal være blødt og tørt.

Arbejdsgruppen foreslår endvidere, at der altid er mindst én *sygeplads* på bedriften, således at syge eller tilskadekomne køer kan adskilles fra de øvrige dyr i besætningen. Arbejdsgruppen foreslår, at der fastsættes krav til dimensionerne af sygepladsen. For ungdyr og kalve skal der altid være mindst én ledig plads i en sygeboks. Arbejdsgruppen foreslår i øvrigt, at der på hver bedrift findes en *behandlingsfacilitet*, som gør det muligt at løfte et kreaturs bagben ved hjælp af mekaniske hjælpemidler, når det skal undersøges.

For så vidt angår *kælvning* anbefaler arbejdsgruppen, at dette sker i en enkeltkælvningsboks. Arbejdsgruppen foreslår, at der fastsættes krav om antal og dimensioner af koplads samt til underlagets beskaffenhed i kælvningsfaciliteten. Arbejdsgruppen finder herudover, at der bør stilles krav om, at koen og kalven som udgangspunkt skal opholde sig sammen i enkeltkælvningsboksen i mindst 12 timer efter fødslen.

Efter arbejdsgruppens opfattelse har *staldens klima* indflydelse på kreaturerne velfærd, hvorfor luftcirkulation, støvindhold, temperatur, luftfugtighed og koncentrationer af luftarter skal holdes på et niveau, som ikke er skadeligt. Arbejdsgruppen foreslår endvidere nærmere krav til indåndingsluften og rumfanget i stalde, samt nærmere krav til lysforhold i stalden.

Arbejdsgruppen har ligeledes overvejet spørgsmålet om *komfortadfærd* og finder, at kreaturers mulighed for at udføre komfortadfærd har betydning for dyrevelfærden. Arbejdsgruppen foreslår derfor nærmere regler om adgang til at udføre hudpleje, herunder om adgang til kobørster.

For så vidt angår *fodring* finder arbejdsgruppen, at optimal fodring er afgørende for en god dyrevelfærd hos køer, ungdyr og kalve, herunder især for en god sundhed og fysiologi. Arbejdsgruppen anbefaler, at der stilles krav til foderets tilgængelighed, til antallet og bredden af ædepladser ved foderbordet samt til adgangen til vand. Arbejdsgruppen anbefaler bl.a., at der ved fodring efter ædelyst som udgangspunkt højst må være to køer pr. ædeplads.

Arbejdsgruppen anbefaler, at *sondefodring af kalve* alene må ske, hvis det er påkrævet for at behandle kalve mod sygdom. Arbejdsgruppen anbefaler, at kalves *suttebehov* skal dækkes i forbindelse med mælkeoptagelse, f.eks. ved brug af narresutter.

Det forslås endvidere, at køer med en dagsydelse af mælk på over 25 kg skal malkes mindst to gange i døgnet, bortset fra ved goldning. Det anbefales, at der i malkestalde skal være en *opsamlingsplads*, hvor køerne kan opholde sig umiddelbart inden malkning, og at der fastsættes mindstekrav til arealet pr. ko og til underlaget på denne plads. Arbejdsgruppen anbefaler, at der skal kunne *maskinmalkes i sygebokse og kælvningsbokse*, og at der ved anvendelse af maskinmalkningsanlæg skal foreligge en *beredskabsplan* i tilfælde af strømsvigt. Automatiske malkningssystemer skal endvidere være forsynet med et *alarmsystem*, der sikrer, at det opdages, hvis systemet ikke fungerer.

For så vidt angår kalve og ungdyr anbefaler arbejdsgruppen, at det ikke længere bør være tilladt at opstalde disse dyr i stalde med *fuldspaltegulv*, og at der i produktion af slagtekalve skal være et modtagerafsnit for nyankomne kalve, således at det sikres, at de er sunde og raske, før de indsættes i besætningen.

Arbejdsgruppen har drøftet, om der bør gælde et generelt krav om afgræsning for malkekvæg og kvier. Arbejdsgruppen har ikke kunnet opnå enighed om dette. For så vidt angår *afgræsning for malkekvæg* har arbejdsgruppen delt sig i et flertal og et mindretal. Flertallet består af alle medlemmerne af arbejdsgruppen med undtagelse af medlemmet udpeget efter indstilling fra Dyrenes Beskyttelse.

Flertallet finder, at de forslag til regler, som arbejdsgruppen i øvrigt anbefaler, vil sikre et løft af dyrevelfærden for det danske malkekvæg, hvad enten dyrene går inde eller ude. Flertallet er samtidig af den opfattelse, at det er velfærdsmæssigt forsvarligt at opstalde malkekøer hele året i stalde, som lever op til de nye regler, hvorfor flertallet på den baggrund ikke finder, at der bør indføres et generelt krav om afgræsning for malkekøer. De økonomiske omkostninger ved afgræsning vil i øvrigt efter flertallets opfattelse ikke stå mål med den gennemsnitlige positive effekt af et sådant krav. Det er dog flertallets opfattelse, at der i mange besætninger kan opnås en adfærdsmæssig gevinst, som strækker sig ud over det, der opnås ved de foreslåede minimumskrav, hvis malkekvæg har adgang til græsarealer i sommerperioden. Fremtidige ændringer i staldsystemer og besætningsstørrelse, herunder som følge af en eventuel lov om hold af malkekvæg, vil efter flertallets opfattelse tillige betyde ændringer i de målbare forskelle af relevans for vurdering af dyrenes velfærd. En konsekvens af dette kan være, at forskellen mellem besætninger, som ikke benytter afgræsning, og besætninger, som benytter afgræsning, mindskes.

Mindretallet (medlemmet udpeget efter indstilling fra Dyrenes Beskyttelse) er af den opfattelse, at der bør indføres et generelt krav om afgræsning i mindst 6 timer dagligt og i mindst 150 dage i perioden fra den 15. april til den 1. november for at modvirke den negative effekt på dyrevelfærden, som intensive produktionssystemer medfører. Der skal dog være mulighed for at holde køerne på stald ved sygdom, insemination og kælvning.

Arbejdsgruppens medlemmer er enige om, at når afgræsning anvendes, må køerne først komme på græs, når vejrforhold, mark, græs og drivveje er egnede hertil. Herudover skal køerne holdes på stald i ekstreme vejrforhold, og de skal have adgang til skygge i varme perioder. Køerne skal endvidere have adgang til vand i umiddelbar forbindelse med afgræsningsarealet.

Spørgsmålet om *afgræsning for kvier* har givet anledning til særlige overvejelser. Da kvier ikke skal malkes – og dermed ikke dagligt skal tilbage til stalden – giver kvier på græs ikke anledning til

samme praktiske problemer som malkekøer på græs. Desuden vurderes afgræsning at være særligt gavnlig i vækstalderen.

Medlemmet udpeget efter indstilling af Dyrenes Beskyttelse anbefaler, at der indføres et krav om afgræsning, som svarer til medlemmets anbefaling for køer, jf. ovenfor.

Et flertal i arbejdsgruppen (formanden, medlemmerne udpeget efter indstilling fra Dyreværnsrådet, Det Dyreetiske Råd, Ministeriet for Fødevarer, Landbrug og Fiskeri (Det Jordbrugsvidenskabelige Fakultet), Ministeriet for Fødevarer, Landbrug og Fiskeri (Fødevarestyrelsen) og Justitsministeriet) støtter, at der indføres krav om afgræsning for kvier ud fra en model, hvorefter besætningens kvier samlet set skal være på græs i mindst 120 dage pr. kvie. Modellen sikrer, at den ansvarlige for bedriften har en større grad af fleksibilitet ved planlægningen af afgræsning, insemination mv.

Medlemmerne udpeget efter indstilling af Landbrugsrådet, Dansk Kvæg og Den Danske Dyrlægeforening kan ikke støtte et krav om afgræsning for kvier, da medlemmerne finder, at arbejdsgruppens øvrige anbefalinger vil sikre et løft af dyrevelfærden for kvierne, uanset om de er på stald eller på græs.

Arbejdsgruppen finder, at klovlidelser spiller en meget stor rolle for kreaturernes velfærd, hvorfor arbejdsgruppen foreslår, at der skal foretages *kloveftersyn* på kreaturer over 12 måneder efter behov, dog mindst 2 gange årligt. Ungdyr, der har adgang til ustrøede arealer, skal dog kun efterses efter behov. Klovbeskæring skal ske efter behov. Klovbehandling og -beskæring bør efter arbejdsgruppens opfattelse kunne foretages af en klovbeskærer, en dyrlæge eller af den ansvarlige for bedriften selv eller én af dennes medarbejdere. Dog skal mindst ét årligt kloveftersyn foretages af en dyrlæge eller klovbeskærer, som ikke selv er ansvarlig for bedriften eller arbejder på denne. Arbejdsgruppen foreslår, at der til personer, der ikke er dyrlæger, stilles krav om *uddannelse i klovbeskæring*.

Herudover anbefaler arbejdsgruppen, at der indføres et system med *velfærdsindikatorer*, således at det løbende skal registreres, at velfærdsindikatorer ikke overskrider nærmere fastsatte grænseværdier.

De foreslåede overgangsordninger er i vidt omfang fastsat i lyset af de økonomiske beregninger foretaget af Fødevarøkonomisk Institut på baggrund af et foreløbigt udkast til lov om hold af malkekøer med tilhørende bekendtgørelse. Beregningerne viser, at arbejdsgruppens anbefalinger – under forudsætning af, at der ikke indføres krav om afgræsning – vil medføre en indtægtsreduktion på 42 pct., hvis de gennemføres uden en overgangsperiode, og på 17 pct. regnet fra det første år, hvis samtlige anbefalinger indføres med en overgangsordning på 15 år. Investeringerne og de årlige meromkostningerne for samtlige besætninger vil ifølge instituttets rapport blive henholdsvis 13.963 mio. kr. og 931 mio. kr., hvis de gennemføres uden en overgangsperiode, og henholdsvis 10.024

mio. kr. og 372 mio. kr., hvis samtlige anbefalinger indføres med en overgangsordning på 15 år. Indtægtsreduktionen er beregnet på baggrund af driftsresultaterne for 2007. Landbrugsraadet og Dansk Kvæg har oplyst, at driftsresultaterne for 2007 var de bedste siden 1989.

Årsagen til behovet for investeringer og deraf afledte meromkostninger er ifølge instituttets rapport navnlig, at det i mange stalde vil være nødvendigt at reducere antallet af sengebåse for at opfylde de nye krav til de fysiske rammer, herunder særligt kravene vedrørende længden af sengebåse. Institutet anslår, at ca. 75 pct. af investeringerne og meromkostningerne skyldes behovet for at udbygge staldene med henblik på at kunne bevare den eksisterende bestand af kreaturer.

Med henblik på at sikre allerede etablerede bedrifter rimelig tid til at indrette sig på de foreslåede krav bør der efter arbejdsgruppens opfattelse fastsættes rimelige *overgangsregler*. Arbejdsgruppen finder, at overgangsreglerne bør differentieres, således at nogle krav kan træde i kraft også for allerede etablerede bedrifter samtidig med eller kort tid efter lovens ikrafttræden for nyetableret bedrifter, mens andre krav først skal finde anvendelse for allerede etablerede bedrifter efter en overgangsperiode. Arbejdsgruppen foreslår overgangsperioder på henholdsvis 2, 10, 15 og 20 år afhængig af karakteren af det enkelte krav. Der foreslås endvidere særlige overgangsordninger for visse bestemmelser.

De økonomiske beregninger har i øvrigt givet anledning til, at arbejdsgruppen har ændret visse anbefalinger i forhold til udkastet, som ligger til grund for beregningerne, f.eks. kravet til sengebåselængde, når sengebåserækken står mod en anden række.

2. Lovgivning

2.1. Dyreværnsloven

Dyreværnsloven, jf. lovbekendtgørelse nr. 1343 af 4. december 2007, indeholder generelle regler om behandling af dyr, men ikke særlige regler om beskyttelse af malkekvæg. Det fremgår bl.a. af dyreværnsloven, *at* dyr skal behandles forsvarligt og beskyttes bedst muligt mod smerte, lidelse, angst, varigt men og væsentlig ulempe, *at* enhver, der holder dyr, skal sørge for, at de behandles omsorgsfuldt, herunder huses, fodres, vandes og passes under hensyntagen til deres fysiologiske, adfærdsmæssige og sundhedsmæssige behov, og *at* dyrenes opholdsrum skal indrettes i overensstemmelse hermed, jf. lovens §§ 1-3.

Derudover giver dyreværnsloven på en række områder Justitsministeriet hjemmel til at fastsætte nærmere regler om bl.a. hold af forskellige dyrearter.

Justitsministeriet kan således fastsætte regler om dyrs opholdsarealer og opholdsrum samt om inventaret heri, jf. § 4, stk. 1. Hvis reglerne vedrører dyr i landbruget og ikke beror på en forpligtelse af international karakter, kan ministeren dog kun fastsætte regler efter § 4, stk. 1, når reglerne er af mindre indgribende betydning, jf. § 4, stk. 2. Hvis reglerne er af mere indgribende betydning, skal der i stedet fremsættes lovforslag herom.

I medfør af dyreværnslovens § 4 a kan justitsministeren desuden fastsætte regler med henblik på opfyldelse af Det Europæiske Fællesskabs direktiver og forordninger om forsvarlig behandling af dyr og om beskyttelse af dyr.

2.2. Bekendtgørelse om mindstekrav til beskyttelse af landbrugsdyr

Med hjemmel i bl.a. dyreværnslovens §§ 4 og 4 a, stk. 1, har justitsministeren udstedt *bekendtgørelse nr. 707 af 18. juli 2000 om mindstekrav til beskyttelse af landbrugsdyr*. Reglerne i bekendtgørelsen finder anvendelse på hold af landbrugsdyr, herunder malkekvæg, og er minimumskrav, der altid skal være opfyldt ved hold af landbrugsdyr, medmindre strengere krav er fastsat i anden lovgivning, jf. bekendtgørelsens § 1. Bekendtgørelsen gennemfører Rådets direktiv 98/58/EF af 20. juli 1998 om beskyttelse af dyr, der holdes til landbrugsformål.

2.3. Bekendtgørelse om beskyttelse af kalve

Justitsministeren har desuden med hjemmel i dyreværnslovens §§ 4 og 4 a udstedt *bekendtgørelse nr. 999 af 14. december 1993 om beskyttelse af kalve, som ændret ved bekendtgørelsen nr. 1075 af 22. december 1997 (kalvebekendtgørelsen)*. Bekendtgørelsen gennemfører Rådets direktiv

91/629/EØF af 19. november 1991 om fastsættelse af mindstekrav til beskyttelse af kalve, Rådets direktiv 97/2/EF af 20. januar 1997 om ændring af direktiv 91/629/EØF og Kommissionens beslutning 97/182/EF af 24. februar 1997 om ændring af bilaget til direktiv 91/629/EØF.

Udover fastsættelse af minimumsarealkrav ved opstaldning af kalve indeholder bekendtgørelsen bl.a. regler om krav til boksenes areal, et forbud mod, at kalve bindes, samt krav til staldenes indretning, til gulvene, foderet og adgangen til vand.

2.4. Anden relevant lovgivning

Danmark, Det Europæiske Fællesskab og de fleste af de øvrige EU-lande er kontraherende parter til *Den Europæiske Konvention af 10. marts 1976 om beskyttelse af dyr, der holdes til landbrugsformål*. Konventionen er udarbejdet i Europarådets regi. Konventionen finder anvendelse på dyrehold samt på pasning og husning af dyr især i moderne intensivt husdyrbrug. Konventionen gælder for alle dyr, som opdrættes eller holdes med henblik på produktion af fødevarer, uld, skind eller pels eller med henblik på andre landbrugsformål. Selve konventionen indeholder de overordnede principper for behandlingen af dyrene, bl.a. for så vidt angår husning, fodring, vanding, pasning, bevægelsesfrihed, belysning, temperatur og tilsyn.

I medfør af konventionen er der nedsat en stående komité med repræsentanter fra de kontraherende parter, som er ansvarlig for udarbejdelse og vedtagelse af anbefalinger (rekommendationer) til de kontraherende parter om gennemførelsen af principperne i konventionen. Rekommandationerne udløser - uanset disses betegnelse som rekommandationer (dvs. anbefalinger) - en folkeretlig forpligtelse for de kontraherende stater til at gennemføre vedtagelserne i overensstemmelse med deres indhold, medmindre den enkelte part meddeler, at den ikke - eller ikke længere - kan gennemføre rekommandationen, jf. konventionens artikel 9.

Den stående komité vedtog den 21. oktober 1988 en *rekommendation om kvæg*, som bl.a. indeholder regler om pasning og tilsyn, jf. artikel 2 og 3, regler om indretning af bygninger og udformning af udstyr, jf. artikel 6, og regler om behandling af kvæg i øvrigt, jf. artikel 8-16. Rekommandationen om kvæg må anses for opfyldt ved dyreværnslovens generelle bestemmelser. En revision af rekommandationen drøftes i øjeblikket i Europarådets regi.

Lov nr. 256 af 27. maj 1956 om værn af dyr fastsætter bl.a. et forbud mod anvendelse af kraftmaskiner og hestetræk til udtrækning af et foster. Loven blev ophævet ved lov nr. 386 af 6. juni 1991, dog er enkelte bestemmelser, herunder det nævnte forbud, forblevet i kraft, indtil de afløses af regler fastsat i medfør af dyreværnsloven.

Bekendtgørelse nr. 583 af 6. juni 2007 om slagtning og aflivning af dyr fastsætter regler for flytning, opstaldning, fastholdelse, bedøvelse, slagtning og aflivning af dyr, der opdrættes og holdes med henblik på fremstilling af kød, skind, pelsværk eller andre produkter.

Rådets forordning nr. 1/2005/EF af 22. december 2004 om beskyttelse af dyr under transport og dermed forbundne aktiviteter m.v. (transportforordningen) indeholder regler for transport af levende hvirveldyr. *Bekendtgørelse nr. 1729 af 21. december 2006 om beskyttelse af dyr under transport (transportbekendtgørelsen)* supplerer transportforordningen. Bekendtgørelsen indeholder bl.a. krav til areal, ventilation og indvendig højde af køretøjet.

Lov nr. 432 af 9. juni 2004 om hold af dyr med senere ændringer har bl.a. til formål at sikre, at hold af dyr sker på ansvarlig vis og på en sådan måde, at hensynet til fødevarerikkerheden og menneskers og dyrs sundhed samt til produktionen tilgodeses. *Bekendtgørelse nr. 954 af 13. oktober 2005 om lister over smitsomme sygdomme til lov om hold af dyr* er udstedt med hjemmel i lov om hold af dyr og indeholder krav om indberetning til veterinærmyndighederne ved nærmere opregnede sygdomme.

Lov nr. 269 af 21. april 2004 om forbud mod slagtning og aflivning af drægtige produktionsdyr og heste i den sidste tiendedel af drægtighedsperioden forbyder slagtning og aflivning af drægtige produktionsdyr i den sidste tiendedel af drægtighedsperioden. Loven indeholder dog nogle nærmere opregnede undtagelser til slagte- og aflivningsforbudet.

Bekendtgørelse nr. 1197 af 19. december 2003 om stikprøvekontrol af velfærd for landbrugsdyr og heste, som ikke holdes med henblik på landbrugsmæssige formål, indeholder krav om, at fødevareregionerne hvert år skal foretage en stikprøvebaseret fysisk kontrol af mindst 5 pct. af alle besætninger med mindst 10 landbrugsdyr eller heste, som ikke holdes med henblik på landbrugsmæssige formål. Kontrollen skal foretages af en dyrlæge med særlig indsigt i dyrevelfærd, der påser, at reglerne i dyreværnsloven og forskrifter, der udfærdiges med hjemmel heri, bekendtgørelse om mindstekrav til beskyttelse af landbrugsdyr samt andre love og forskrifter, som særskilt beskytter de enkelte dyrearters velfærd, er overholdt.

Bekendtgørelse nr. 828 af 7. november 1997 om afhorning af dyr indeholder krav om, at afhorning kun må foretages af en dyrlæge under anvendelse af bedøvelse. Afhorning af kalve, som er under 3 måneder gamle, kan foretages af producenten, hvis bedøvelse af den enkelte kalv er foretaget af en dyrlæge umiddelbart forud for afhorningen. Bekendtgørelsen fastsætter endvidere nærmere betingelser for afhorning af kalve under 3 måneder.

Bekendtgørelse nr. 1066 af 10. november 2005 om mærkning, registrering og flytning af kvæg, svin, får og geder indeholder bl.a. krav om, at kvæg skal være forsynet med to godkendte øremærker, ét i

hvert øre. Kvæg under 7 dage, der dør eller aflives og derefter føres direkte til destruktionsvirksomhed, skal dog ikke mærkes. Mærkning skal senest ske 20 dage efter fødslen, og inden dyret føres fra oprindelsesbesætningen.

Ejeren eller brugeren af en kvægbesætning eller anden samling af dyr med kvæg skal endvidere indberette tilstedeværende kvæg samt fødsler, dødsfald, slagtninger og flytninger til registrering i det Centrale Husdyrbrugsregister (CHR).

Bekendtgørelse nr. 300 af 1. juli 1951 om øremærkning af dyr indeholder nærmere regler om påsætning og udformning af øremærket.

Bekendtgørelse nr. 674 af 14. juli 2003 om beskyttelse af dyr på samlesteder og andre samlinger af dyr med senere ændringer (samlestedsbekendtgørelsen) indeholder regler om arealkrav om specifikke forhold vedrørende lakterende dyr.

Bekendtgørelse nr. 815 af 14. juli 2006 om registrering af husdyrbrug i CHR indeholder regler om etablering og registrering af husdyrbrug i CHR.

Rådets forordning nr. 834/2007/EF af 28. juni 2007 om økologisk produktion og mærkning af økologiske produkter mv. og Kommissionens forordning nr. 889/2008/EF af 5. september 2008 om gennemførelsesbestemmelser til Rådets forordning nr. 834/2007/EF mv. stiller bl.a. krav om, at malkekøer skal på græs.

Bekendtgørelse nr. 1043 af 16. december 1999 om forbud mod brug af visse aggregater, halsbånd m.v. til dyr indeholder et forbud mod brugen af ethvert fjernbetjent eller automatisk virkende aggregat, der hæftes på dyr, og som påfører dyret elektriske stød eller anden væsentlig ulempe, når det aktiveres.

Bekendtgørelse nr. 324 af 6. maj 2003 om halekupering og kastration af dyr, som ændret ved bekendtgørelse nr. 823 af 24. august 2005, indeholder bl.a. regler om kastration af kalve.

Bekendtgørelse nr. 1045 af 20. oktober 2006 om ny sundhedsrådgivning i kvægbesætninger indeholder regler om indgåelse af sundhedsrådgivningsaftaler mellem besætningsejeren og besætningsdyrlægen.

Lov nr. 550 af 24. juni 2005 om kloning og genmodificering af dyr m.v., som ændret ved lovbeholdtgørelse nr. 1306 af 23. november 2007, indeholder regler om kloning og genmodificering af hvirveldyr, herunder kvæg.

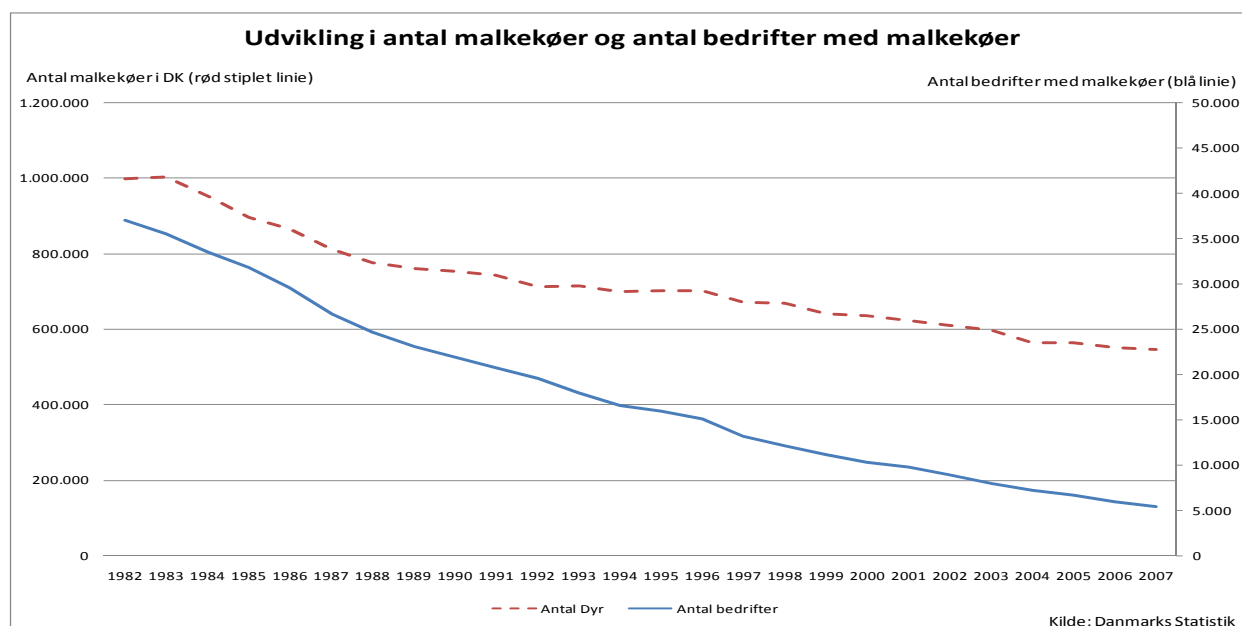
Bekendtgørelse nr. 1270 af 13. december 2004 om tyresæd og inseminering af kvæg, som ændret ved bekendtgørelse nr. 1147 af 3. oktober 2007, indeholder bl.a. regler om insemination af kvæg.

3. Hold af malkekvæg i Danmark

Kommercielt hold af kvæg består i Danmark hovedsagelig af hold af malkekvæg og deraf afledte produktionsretninger for slagtekalve, kvier og ungtyre. Malkekøer holdes med det primære formål at producere mælk, og for at kunne producere mælk skal koen have kalve. De fleste kviekalve opdrættes med henblik på fremtidig mælkeproduktion, mens tyrekalve, overskydende kviekalve og malkekøer, som ikke længere kan bruges i mælkeproduktionen, indgår i produktionen af kalve- og oksekød. Hold af kvæg (ammekvæg) alene med henblik på kalve- og oksekødsproduktionen foregår typisk på deltidslandbrug.

3.1. Udviklingen i produktionen af malkekvæg

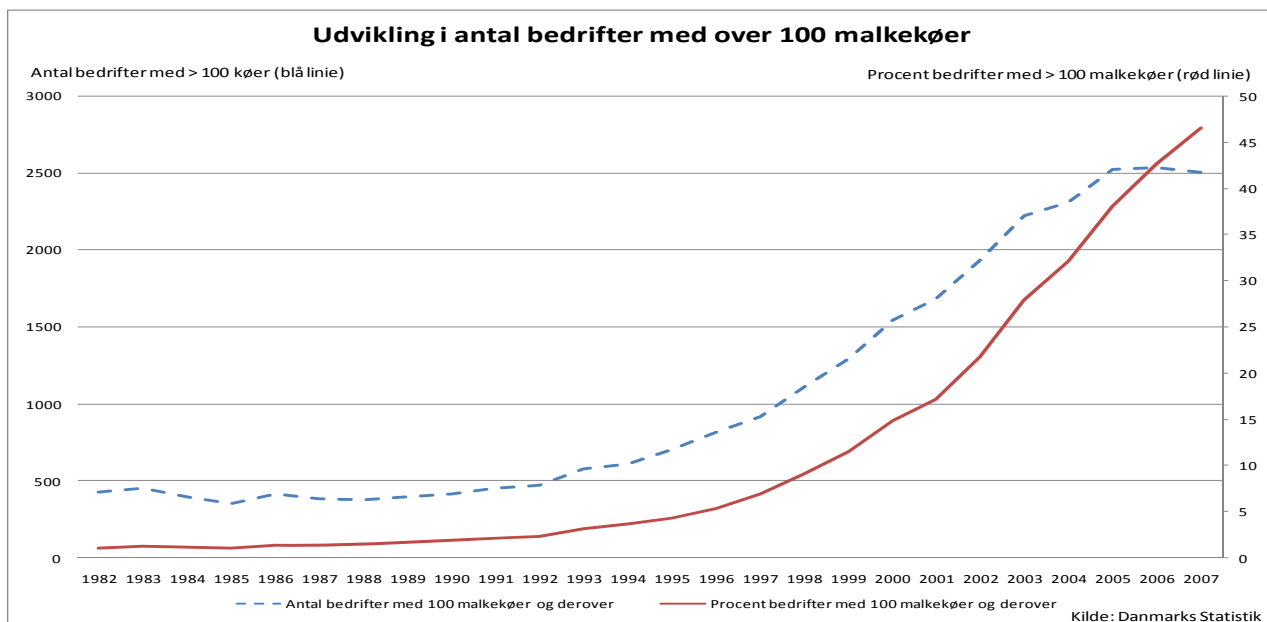
Den danske kvægproduktion har undergået en markant strukturændring gennem de sidste 25 år. I denne periode er kvægbestanden – og dermed antallet af malkekøer – næsten halveret, jf. figur 1.1 nedenfor. Antallet af malkekvægsbesætninger er ligeledes faldet kraftigt og udgjorde i 2006 knap 4.860 bedrifter med i alt 517.000 køer. Ifølge den nyeste prognose forventes antallet af malkebesætninger at falde til 2500 i 2015 med en gennemsnitlig besætningsstørrelse på 193 køer.



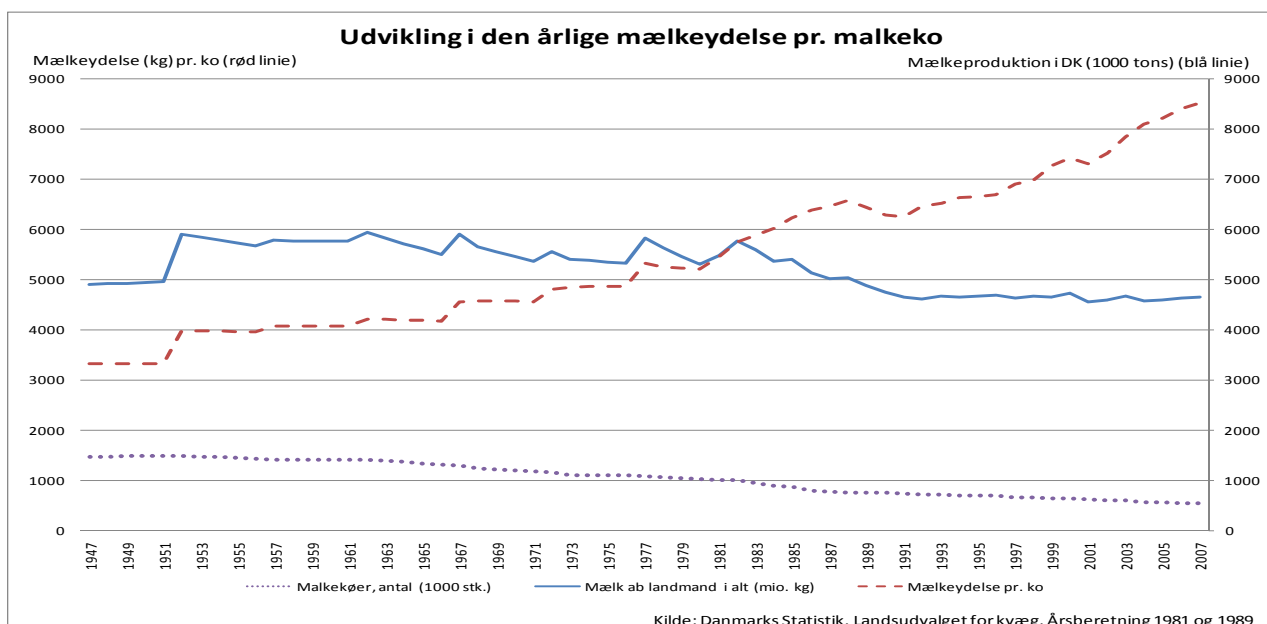
Figur 1.1. Udviklingen i antallet af malkekøer (stiplede linje) samt antallet af bedrifter med malkekøer (fuldt optrukket linje) i Danmark

Nedgangen i antallet af landbrugsbedrifter med malkekvæg har været betydeligt større end reduktionen i antallet af malkekøer, og besætningsstørrelsen er således øget. Navnlig andelen af besætninger med over 100 køer er steget kraftigt, især i det seneste årti, jf. figur 1.2 nedenfor. En af årsagerne til nedgangen i malkekvægbestanden er kombinationen af mælkekvotesystemet og den samtidige ydel-

sesfremgang pr. ko, jf. figur 1.3 nedenfor. Kvotesystemet har medført, at den samlede mælkeproduktion i Danmark er forblevet forholdsvis konstant. I samme periode er mælkeydelsen steget pr. ko, hvilket har medført et behov for færre køer til den samlede mælkeproduktion. Det skønnes, at ca. 60 pct. (dvs. ca. 2700) af besætningerne i 2008 har mere end 100 køer.



Figur 1.2. Udviklingen i antallet af bedrifter med over 100 malkekøer (stiplet linje) og den procentvise andel af sådanne bedrifter (fuldt optrukket linje) i Danmark.



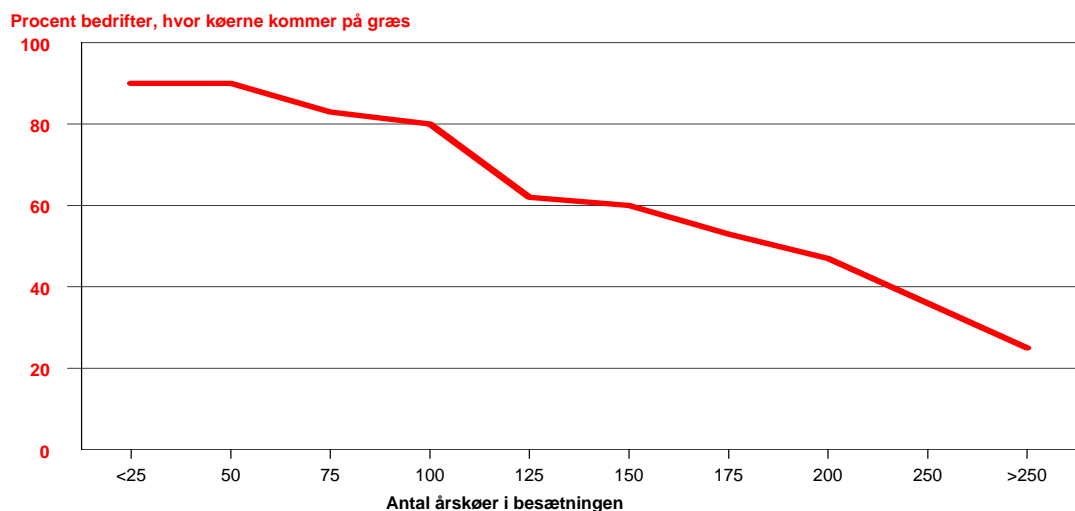
Figur 1.3. Udviklingen i antal malkekøer (punkteret linje), den årlige mælkeydelse pr. malkeko (stiplet linje) og den samlede produktion af mælk (fuldt optrukket linje) i Danmark. "Mælk ab landmand" er den mængde mælk, som leveres til mejeriet.

Forøgelsen af den enkelte malkekos ydelse er opnået gennem en kombination af forbedret fodring og avlsarbejde. I starten af 1980'erne producerede en malkeko i gennemsnit knap 5.500 kg mælk årligt. Mælkeydelsen pr. ko er siden steget med op til 1,5 pct. om året, og i dag yder en ko i gennemsnit ca. 9.000 kg mælk årligt, dvs. en stigning i mælkeydelsen pr. ko på 3.500 kg mælk på godt 20 år.

I 1988 stod langt de fleste køer i bindestalde. Dengang havde kun 8 pct. af danske malkekvægsbesætninger løsdriftsstalde, svarende til ca. 15 pct. af malkekøerne, medens andelen i 2002 var steget til 57 pct. (74 pct. af malkekvægbestanden). I dag skønnes det, at ca. 85 pct. af malkekøerne er opstaldet i løsdriftsstalde mod kun ca. 15 pct. i bindestalde, og antallet af bindestalde er nedadgående i takt med, at bindestalde nedlægges og erstattes af løsdriftsstalde. Løsdriftsbesætninger består af både dybstrøelses- og sengebåsestalde, jf. kapitel 4, pkt. 4.2, og sidstnævnte staldform anvendtes i 2003 i 49 pct. af alle danske besætninger (65 pct. af malkekvægbestanden).

Andelen af besætninger, der anvender afgræsning til malkekøer, har indtil 2003 ligget forholdsvis konstant omkring 75 pct. Det er især de mindre besætninger, der anvender afgræsning, jf. figur 1.4 nedenfor. Da andelen af disse besætninger er faldende, jf. figur 1.2 ovenfor, er der sket et markant fald i antallet af køer, som kommer på græs. Det skønnes, at omkring 30-40 pct. af de danske malkekøer kommer på græs. I dag udgør den økologiske produktion 11 pct., og produktionen af græsmælk skønnes at udgøre 7 pct. Vækst i den økologiske produktion, hvor det er et krav, at køerne skal på græs, og i produktionen af konventionel mælk, der markedsføres som græsmælk, forventes at stige.

De økologiske kvægbesætninger udgjorde i 2005 ca. 8 pct. af den danske malkekvægsproduktion, idet der var 490 økologiske kvægbesætninger i Danmark svarende til ca. 52.000 køer. Tal fra 2004 viser, at Danmark er den største producent af økologisk mælk i EU, idet der herhjemme på det tidspunkt blev produceret 24 pct. (svarende til 430.000 tons) af den samlede mængde økologisk mælk i EU.



Figur 1.4. Andelen af bedrifter, der anvender afgræsning, som funktion af besætningsstørrelsen

Strukturudviklingen og den øgede mælkeydelse har haft en stor indflydelse på levevilkårene for danske malkekøer, kalve og ungdyr. Udviklingen har på nogle punkter givet mulighed for forbedringer af dyrenes vilkår, f.eks. i form af velfungerende løsdriftstalder til erstatning for tidligere tiders bindetalder, mens dyrenes høje mælkeydelse kan give udslag i produktionsbetingede sygdomme.

Den internationale konkurrence spiller en stigende rolle for hjemmemarkedet, ikke mindst når det drejer sig om oksekød. Således vokser importen af oksekød til Danmark fra år til år, og importen havde i 2004 en værdi på 2,2 mia. kr. Samtidig går en meget stor del af den danske mælkeproduktion til produktion af mejeriprodukter til eksport. Det internationale marked påvirker således i høj grad de økonomiske rammer for hold af malkekvæg i Danmark.

I begyndelsen af 1980'erne skete der en overproduktion af mælk og mejeriprodukter i Europa. Det Europæiske Fællesskab besluttede derfor, at produktionen skulle begrænses og reguleres. Det skete med indførelsen af et loft over produktionen – mælkekvotesystemet – som blev sat i kraft den 1. april 1984.

En mælkekvote er den mængde mælk af egen produktion, som den ansvarlige for bedriften afgiftsfrit kan levere til et mejeri. Overskrides kvoten, kan den ansvarlige for bedriften blive afgiftspligtig.

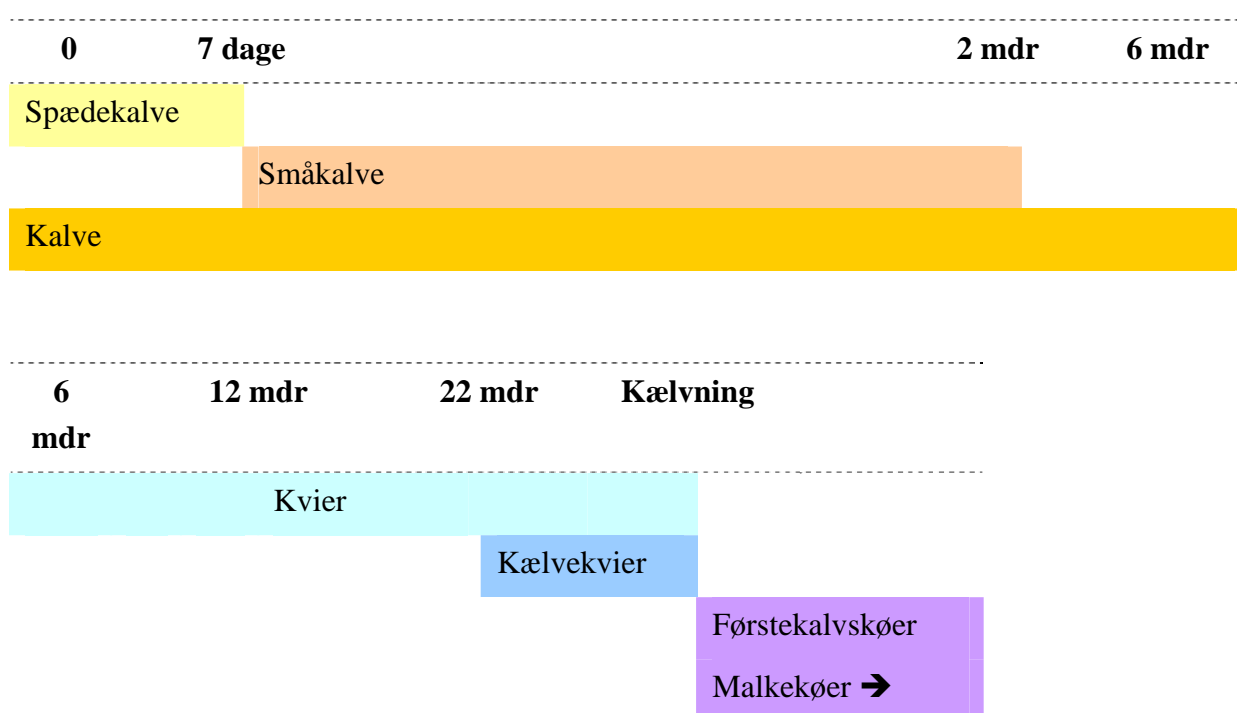
Indførelsen af kvotebørsen i 1997 gav mulighed for, at den ansvarlige for bedriften kan planlægge bedriftens udvikling gennem køb af mælkekvoter og dermed fortsætte struktur- og teknologiudviklingen.

En mælkekvote kan herefter erhverves på forskellige måder. En nyetableret bedrift kan ansøge om at få tildelt en gratis kvote fra den nationale reserve. En mælkekvote kan købes på kvotebørsen, eller den kan overdrages fra en anden producent eller bedrift.

Kvotesystemet afvikles i 2015.

3.2. Den produktionsmæssige cyklus

Figur 1.5 nedenfor giver en skematisk oversigt over de vigtigste kvægkategorier for så vidt angår hold af malkekvæg.



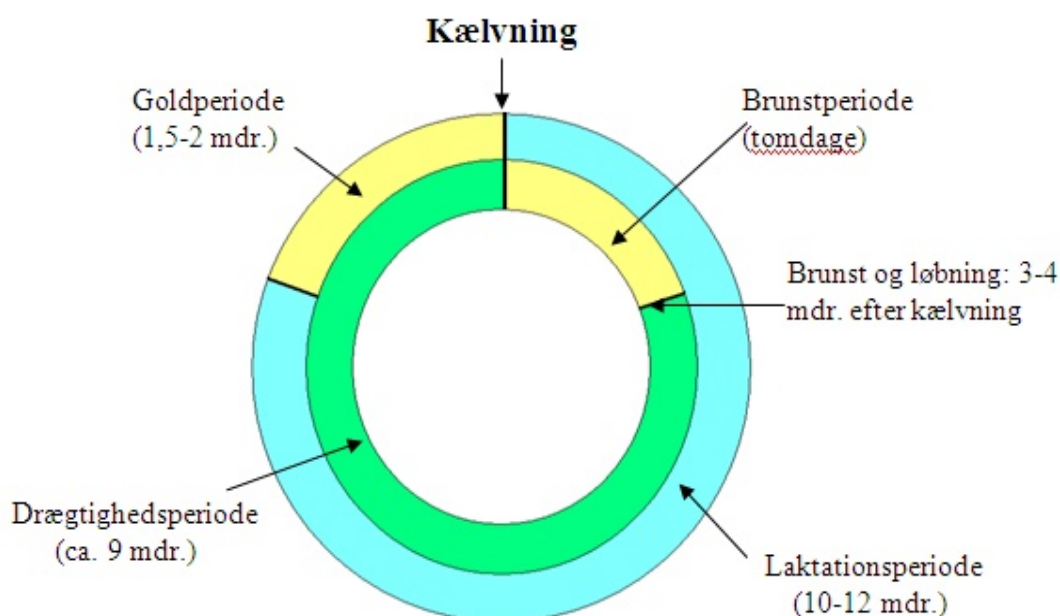
Figur 1.5. Dyrekategorier og deres aldersgruppe i det samlede produktionssystem. Det øverste diagram omfatter både han- og hundyrr (tyre- og kviecalve), mens det nederste diagram kun omfatter hundyrr.

Malkekoens reproduktionscyklus kan opdeles i kælvning, en laktationsperiode, en brunstperiode, en drægtighedsperiode og en goldperiode, hvor koen ikke giver mælk, jf. figur 1.6 nedenfor. Flere af perioderne griber ind over hinanden, f.eks. producerer koen mælk i brunstperioden og i det meste af drægtighedsperioden. En vellykket reproduktionscyklus er en væsentlig forudsætning for, at der kan opretholdes en stabil mælkeproduktion, idet mælkeydelsen aftager med tiden fra sidste kælvning.

Koen føder sin kalv (kælver) efter en drægtighedsperiode på ca. 280 dage, og selve kælvingen varer normalt kun få timer. I mælkeproduktionen tilstræbes normalt en første kælvningsalder hos kvierne på 24-26 måneder og et kælvningsinterval hos malkekøerne på 12 måneder. I Danmark lever køer i gennemsnit 4 år og 10 mdr., svarende til 2½ laktationsperiode. Det skyldes primært, at der står nye kælvekvier klar til at indgå i besætningen, og at disse har et højere genetisk potentiale end tidligere generationer.

I laktationsperioden producerer koen mælk, og typisk varer denne periode 10-12 måneder. Maksimal daglig mælkeydelse opnås 1-2 måneder efter kælvingen, hvorefter mælkeydelsen er jævnt faldende, indtil mælkeproduktionen stoppes (goldning). For en ko med en årlig mælkeproduktion på 9.000 kg mælk vil den maksimale daglige mælkeydelse typisk være omkring 40 kg, hvilket kræver en stor daglig vand- og foderoptagelse.

Malkekøer kommer typisk i brunst i løbet af de første måneder efter kælvingen. Tidspunktet påvirkes af produktionsniveauet, men når brunstcyklen er påbegyndt, vil der indtræde en brunst hver 3. uge. I gennemsnit påbegyndes løbning (bedækning med en tyr) eller inseminering (kunstig sædoverførsel) 6-12 uger efter kælving.



Figur 1.6. Malkekoens reproduktionscyklus (12-14 mdr.).

Omkring 1,5-2 måneder før ny kælving gøldes koen, dvs. at de daglige malkninger ophører. På dette tidspunkt har mange malkekøer stadig en daglig mælkeydelse på 15-25 kg mælk. Goldningen

kan enten foretages gradvist ved, at foderrationen nedtrappes et par uger, før de daglige malkninger ophører, eller mere pludseligt ved, at foderrationen reduceres samtidigt med, at malkningerne standses.

4. Fysiske rammer

4.1. Indledning

Staldes indretning og funktion har meget stor betydning for kvægs velfærd. Der findes i dag kun meget få lovgivningsmæssige krav til de fysiske rammer, som kreaturer holdes i, jf. pkt. 4.3 nedenfor. Danske anbefalinger 2005 indeholder imidlertid en række anbefalinger til staldes indretning.

Dette kapitel om fysiske rammer tager alene sigte på fysiske rammer for *malkekøer*. Fysiske rammer for *ungdyr* og *kalve* behandles i kapitel 11.

Kapitlet indledes med en generel beskrivelse af de knap 5000 danske stalde, hvori der holdes malkekvæg, jf. pkt. 4.2 nedenfor.

Ca. 2.500-3.000 af de 5000 stalde er løsdriftstalde med sengebåse, der er bygget inden for de seneste 10 år. De øvrige 2.000-2.500 stalde er ældre løsdriftstalde og bindestalde. Løsdriftstaldene fordeler sig med knap 10 pct. dybstrøelsesstalde og godt 90 pct. sengebåsestalde. Samlet set skønnes det, at ca. 85 pct. af malkekøerne i dag er opstaldet i løsdriftstalde mod kun ca. 15 pct. i bindestalde, og antallet af køer i bindestalde er nedadgående i takt med, at bindestalde nedlægges og erstattes af løsdriftstalde.

4.2. Nuværende staldes indretning

4.2.1. Løsdriftstalde

Stalde til malkekøer bygget inden for de seneste 10 år er kendetegnet ved almindeligvis at have plads til mindst 100 køer. De er typisk beklædt med plader eller træ og er uisolerede. De har helt eller delvist åbne sider og en åbning i kippen, således at ventilationen i staldene sker ved naturlig luftgennemstrømning.

Ydervæggene er 3-4 meter høje. Åbningen i siderne dækkes helt eller delvist af et vindbrydende materiale (gardiner), som kan hæves eller sænkes efter vejrforholdene.

Malkeområdet (med tilhørende rum til køling og lagring af mælk, rengøring mv.) er et afgørende element i de systemer, som malkekvæg opstaldes i. Forhold vedrørende malkning, herunder indretningen af malkeområdet, er nærmere behandlet i kapitel 7.

Mange kostalde er i dag indrettet med særlige kælvningsfaciliteter, hvor der er enkeltkælvningsbokse og fællesforberedelsesbokse til højdrægtige dyr. Indretning af kælvningsområdet er under fortsat udvikling. Kælvningsafdelingen placeres centralt i forhold til flytning af dyr og overvågning af kælvningsforløbet. Forhold vedrørende kælvning er behandlet i kapitel 10.

Der er i praksis kommet øget fokus på udvikling af særlige faciliteter til syge dyr og dyr, som skal behandles, klovbeskæres, insemineres mv. med henblik på sygdomsforebyggende og sundhedsfremmende tiltag (separation, aflastning og restitution). Disse tiltag har bl.a. til formål at sikre ordentlige arbejdsforhold for personale, herunder dyrlæger og inseminører. I øvrigt forekommer der bl.a. separation ved sygdom med flere timers opbinding i fanggitter eller sengebås, hvilket medfører manglende adgang til vand og leje (ved fanggitter) eller vand og foder (ved sengebås).

Sengebåse er løbende blevet større i takt med, at den gennemsnitlige størrelse på en dansk malkeko er vokset. Det er primært længden af sengene, der er øget med henblik på, at køer har bedre mulighed for at rejse og lægge sig naturligt.

Sengebåse er afgrænset af sengebøjler, der typisk er lavet af stål. Bøjlerne skal give køerne så meget plads som muligt til at ligge, uden at køerne optager plads i nabosengebåsen.

Der anvendes almindeligvis tre forskellige typer underlag i sengebåsene:

- 1) I mere end 80 pct. af sengebåsene er der placeret kunststofmadrasser med strøelse på. Sengebåsens blødhed afhænger af typen og tykkelsen af madrassen.
- 2) I knap 10 pct. af sengebåsene er der halm i form af 20-25 cm dybstrøelse. Dybstrøelsen kan give problemer med yversundheden i besætningen.
- 3) I ca. 5 pct. af sengebåsene er der sand (ca. 25 cm). Dette underlag er oftest anvendt ved nybyggeri i dag. Sandet former sig let efter koen, når den lægger sig, og sand har vist sig at være godt til at hindre spredning af smitte. Sand i sengebåsene giver imidlertid en ekstra udfordring, da det let bundfældes i gyllekanaler og –beholdere, ligesom sand slider meget på pumper og omrørings- og spredeudstyr.

I takt med, at kostaldene er blevet bredere, er gangene til køerne typisk også blevet bredere. Det gælder både gangene mellem sengebåserækkerne og gangarealet ved foderbordet.

Gangarealerne består af enten spaltegulve eller faste gulve af beton. Faste gulve kan eventuelt være med fald til dræn. Begge typer kan være belagt med gummi. Hvis der monteres gummi på gulvene i stalden, sker det typisk på opsamlingspladser og ædepladser, hvor køerne står mest.

Der anvendes almindeligvis tre typer af gulve i danske malkekvægsbesætninger. Spaltegulv består af skiftevis betonbjælker og åbninger over en gyllekanal, hvor gødningen kan forsvinde ned. Fast gulv uden dræn er et plant betongulv, som eventuelt er profileret. Fast gulv med dræn er et betongulv med et fald på ca. 2 pct. ned mod en drænrende i midten af gangen. Gulvet kan eventuelt være profileret.

Faste gulve holdes almindeligvis rene af automatiske skrabere. Gangene skrubes typisk 4-10 gange i løbet af døgnet. For at forbedre klovsundheden monteres der i dag også skrabere på spaltegulve (både på spalterne og under dem i gyllekanalerne).

Gangarealer med faste gulve og beton kan være meget glatte. Fremstilles disse gulve med en ”børstet” eller profileret overflade, vil det medføre større skridsikkerhed. Eksisterende gulve kan skridsikres ved at forsyne overfladen med riller. Rillerne har en dræningseffekt, der sikrer tørre gulve og dermed tørre klove.

Foderbordet – dvs. den krybbe eller plads, hvor foderet tildeles – er traditionelt placeret centralt i stalden, men det kan også placeres udvendigt i én eller begge sider af stalden. Forhold vedrørende fodring er nærmere beskrevet i rapportens kapitel 6.

Dybstrøelsesstalde er indrettet med ét stort åbent areal, der er strøet med halm, og som udgør køernes hvileareal. Fra dybstrøelsen er der adgang til en ustrøet ædeplads – typisk i hele staldens længde – der sammen med det strøede areal udgør køernes motionsareal. Der er som regel trapper fra dybstrøelsen til ædepladsen. Ædepladsen har som hovedregel fast gulv med skraber eller spalter.

4.2.2. Bindestalde

Bindestalde er i almindelighed forholdsvis ældre staldbygninger. Staldene er ofte relativt små, men kan i nogle tilfælde have plads til op til 100 køer. De er isolerede og mekanisk ventilerede. Køerne står bundet fast i en bås året rundt, medmindre de kommer på græs om sommeren.

Staldene har typisk to rækker båse med en gang i midten af stalden, og én smal fodergang mellem hver båserække og ydervæggen. Ydervæggene er typisk af sten med vinduer og eventuelt små ventiler. Loftet over stalden bæres af stolper eller består af hvælvinger. På loftet opbevares ofte hø og halm.

Bag køerne er grebningen, hvor alt gødning og ajle samles. Grebningen kan være dyb med en rist over, eller den kan være lav og åben. Gødningen fjernes som regel af et fastmonteret skrabe anlæg.

Det er begrænset, hvor meget dagslys der kommer ind i stalden gennem vinduerne. Derfor er det ofte nødvendigt med elektrisk lys i stalden, herunder også i dagtimerne.

For enden af stalden er mælkerummet med malke anlæg og køletank placeret. Der malkes med spande- eller rørmalknings anlæg.

Der findes sjældent kælvningsbokse i bindestalde. Køerne kælver i båsen, og inden kælving anbringes der en plade hen over grebningen.

Der findes sjældent sygebokse i bindestalde.

Køerne står bundet med en bøjle eller kæde omkring halsen. Foran hver ko er der placeret en krybbe i hele båsens bredde, og mellem båsene er der typisk monteret en drikkekop, der deles med nabokoen. Båsene er adskilt enten af en kort plade eller en bøjle, som sikrer hver ko sin plads. Der er almindeligvis betongulv med fald mod grebningen, og lejet er typisk strøet med halm.

Gangene i stalden bruges primært af personale og mindre maskiner til udfodring. Der er normalt faste betongulve.

4.3. Gældende ret

Efter *dyreværnslovens* § 3, stk. 1 og 2, skal rum eller arealer, hvor dyr holdes, indrettes på en sådan måde, at dyrets fysiologiske, adfærdsmæssige og sundhedsmæssige behov tilgodeses. Det skal herunder sikres, at dyret har den fornødne bevægelsesfrihed også under optagelse af foder og drikke og ved hvile. Bindsel, tøjlr og lignende indretninger skal også være indrettet således, at dyret har den fornødne bevægelsesfrihed under optagelse af foder og drikke og ved hvile. Dyr skal endvidere sikres mod vind og vejr i overensstemmelse med deres behov.

Bekendtgørelse om mindstekrav til beskyttelse af landbrugsdyr, der også omfatter hold af malkekvæg, indeholder i kapitel 5 regler for rum og bygninger til husning af dyr.

Det fremgår af bekendtgørelsens § 7, at de materialer, der anvendes til opførelse af rum, hvor dyr holdes, navnlig til konstruktion af bokse og udstyr, som dyrene kan komme i kontakt med, ikke må være skadelige for dyrene og skal kunne rengøres og desinficeres effektivt.

Endvidere skal rum og udstyr til fastgørelse af dyrene konstrueres og vedligeholdes på en sådan måde, at der ikke er skarpe kanter eller fremspring, der kan påføre dyrene skade, jf. § 8.

Luftcirkulation, støvindhold, temperatur, relativ luftfugtighed og koncentration af gasarter skal holdes på et niveau, som ikke er skadeligt for dyrene, jf. § 9.

Endelig må dyr, der holdes indendørs, hverken holdes i permanent mørke eller være udsat for kunstigt lys uden passende afbrydelser. Hvis der ikke er tilstrækkeligt naturligt lys til at opfylde dyrenes adfærdsmæssige og fysiologiske behov, skal der være en passende kunstig belysning, jf. § 10.

Bekendtgørelsen om mindstekrav til beskyttelse af landbrugsdyr indeholder i øvrigt bestemmelser om bl.a. personale, tilsyn, dyr, der holdes udendørs, automatiseret og mekanisk udstyr, vand, foder og avlsmetoder.

Samlestedsbekendtgørelsen indeholder i § 19 arealkrav for kreaturer, der opstaldes flokvis på samlesteder for avls-, brugs- eller slagtedy, herunder på markeder, dyrskuer, kåringer, avlsarrangementer, udstillinger og auktioner. Det fremgår bl.a. af bestemmelsen, at når kreaturer opstaldes flokvis, skal der være tilstrækkelig plads til, at de kan vende, lægge og rejse sig uhindret. Der skal være et frit tilgængeligt gulvareal på mindst 3-5 m² pr. ungdyr eller udvokset dyr over en levende vægt på 200 kg afhængigt af dyrenes vægt og adgangsforhold til foder og vand.

4.4. Arbejdsgruppens overvejelser og anbefalinger (løsdriftstalde)

Arbejdsgruppens overvejelser og anbefalinger er opdelt i følgende afsnit: Arealer (pkt. 4.4.1), gulve (pkt. 4.4.2), sengebåse (pkt. 4.4.3), sygebokse (pkt. 4.4.4), klima (pkt. 4.4.5) og komfortadfærd (pkt. 4.4.6).

4.4.1. Arealer

Staldens arealer har betydning for køernes velfærd. Arealerne, som dyrene bevæger sig på, dvs. hvile-, gang-, opsamlings- og ædearealerne, skal derfor tilgodese og understøtte dyrenes naturlige bevægelser i en lang række forskellige situationer, herunder æde-, flugt-, hvile-, hudpleje-, bevægelses- og socialadfærd samt ”rejse-sig og lægge-sig adfærd”.

Det samlede gangareal har endvidere betydning for, hvor meget køerne bevæger sig, og dermed køernes mulighed for at få motion.

For at sikre, at køerne har tilstrækkelig plads, og at belægningsgraden i stalden ikke bliver uhenigtsmæssig høj, finder arbejdsgruppen, at der i alle løsdriftstalde, dvs. både sengebåsestalde og dybstrøelsesstalde, bør stilles krav til totalarealet pr. ko i den del af stalden, hvor køerne opholder sig mellem malkninger.

Arbejdsgruppen anbefaler således, at totalarealet for det område, hvor køerne opholder sig mellem malkningerne, pr. malkeko skal være mindst 6,6 m² for små racer og 8,0 m² for store racer. Ved kvæg af stor race forstås racer og krydsninger, der som fuldt udvokset har en gennemsnitsvægt på mindst 550 kg.

Arbejdsgruppen anbefaler endvidere, at gangarealerne skal være indrettet således, at køerne uhindret kan vende sig og frit passere hinanden. Det gælder dog ikke i malkeområdet.

I dybstrøelsesstalde anbefaler arbejdsgruppen, at der stilles krav om et strøet hvileareal på mindst 6,5 m² for store racer og 5,0 m² for små racer.

Endvidere anbefaler arbejdsgruppen, at der for sengebåsestalde stilles krav om, at gangen lige bag foderbordet skal være mindst 3,4 m bred for små racer og 4 m bred for store racer ved 3 eller flere rækker sengebåse bag foderbordet og mindst 2,9 m for små racer og 3,4 m for store racer ved en eller to rækker sengebåse bag foderbordet.

Gange mellem sengebåserækker skal være mindst 2,2 m brede for små racer og 2,6 m brede for store racer. Der skal være mindst én tværgang efter femten sengebåse i stalde med mere end 3 rækker sengebåse. I stalde med 2-3 rækker sengebåse skal der være mindst en tværgang efter tyve sengebåse. For rækker, der støder op mod en væg, skal der mindst være en tværgang efter 7 sengebåse for at minimere muligheden for, at køerne ender i "blindgyder".

Tværgange i stalde med op til 3 rækker sengebåse skal være mindst 2,1 m brede for små racer og 2,5 m brede for store racer. Hvis der er opsat enten drikkekar eller børster i tværgangen, skal tværgangen være mindst 3,4 m bred for små racer og 4 m bred for store racer. Hvis der både er opsat drikkekar og børster i tværgangen, skal tværgangen være mindst 4,3 m bred for små racer og 5 m bred for store racer.

I stalde med mere end 3 rækker sengebåse, hvor køerne skal passere flere rækker senge imellem bagerste sengerække og foderbordet, skal første tværgang fra foderbordet være mindst 4,3 m bred for små racer og 5 m bred for store racer. Hvis der er opsat enten drikkekar eller børster i tværgangen, skal tværgangen være mindst 4,7 m bred for små racer og 5,5 m bred for store racer. Hvis der er opsat både drikkekar og børster i tværgangen, skal tværgangen være mindst 5,1 m bred for små racer og 6 m bred for store racer. Anden tværgang fra foderbordet skal være mindst 3,4 m bred for små racer og 4 m bred for store racer, dog 4,3 m for små racer og 5 m for store racer, hvis der både er opsat drikkekar og børster i tværgangen. Hvis der kun er opsat drikkekar eller børste, skal anden tværgang mindst være 3,8 m bred for små racer og 4,5 m bred for store racer.

Der henvises til § 16, § 19, stk. 2, § 20 og § 21, i udkastet til lov om hold af malkekvæg og §§ 9-12 i udkastet til bekendtgørelse om hold af malkekvæg, jf. rapportens kapitel 14.

4.4.2. Gulve

Der er for arbejdsgruppen ikke tvivl om, at gulvets beskaffenhed er en væsentlig risikofaktor i forhold til klov- og lemmelidelser. Således kan halthed og begrænset bevægelse i høj grad være et resultat af, at gulvene i gangarealerne er hårde og gødningsforurenede.

Gulvene i gangarealerne skal være skridsikre og må ikke give et u hensigtsmæssigt slid på klovene. Gødning gør gulvene våde og glatte, hvilket øger risikoen for udskridninger og klovlidelser. Gulvene i sengebåsestalde bør efter arbejdsgruppens opfattelse derfor holdes tørre ved hjælp af dræn eller skrabere.

Det er arbejdsgruppens opfattelse, at hvis spalter eller faste betongulve forsynes med riller (profilering) kan disse gulve blive mindre glatte. Riller tjener også til at dræne gulvet.

Det er samtidig arbejdsgruppens opfattelse, at klovene belastes mere af at stå på spalter end af at stå på et fast gulv. Når køer drejer på spalteelementer, medfører det flere klovska der end ved drejninger på fast gulv. Spaltegulv medfører også usikker gang, nedsat bevægeaktivitet og reduceret skridtlængde sammenlignet med et fast gulv. Fast gulv bør være drænet, og specielt fast gulv bør skrubes regelmæssigt for at undgå ophobning af gødning, idet gødningsforurenede overflader og gangflader kan disponere for en større belastning af huden omkring klovene.

Arbejdsgruppen anbefaler således, at der stilles krav om, at gulvene skal være skridsikre, og være konstrueret, udformet og vedligeholdt således, at køerne kan gå naturligt og ikke kommer til skade. Kravet indebærer, at fast betongulv og gulv med spalter – der ikke allerede er profileret – skal rilles. Dette gælder dog ikke for gulve under dybstrøelse. Der bør endvidere stilles krav om, at gødning skal fjernes efter behov for at sikre, at gulvene er skridsikre, og for at sikre god klovsundhed.

I de senere år er der kommet forskellige gummibelægninger på markedet. Køerne foretrækker at bevæge sig på gulve med gummibelægning frem for på betongulve, og gummibelægning af et areal øger den tid, som dyrene opholder sig på dette areal. Gummibelagte gulve er mere eftergivelige end beton. Eftergivigheden af et gummibelagt gulv gør det mere skridsikkert. På gummibelagte gulve har køerne en mere naturlig gang, der er lavere risiko for fald og udskridninger, og køerne går længere og får derved mere motion under indendørs opstaldning. Desuden belastes klovene mindre på gummibelagte gulve. Arbejdsgruppen har dog ikke kendskab til, om gummibelægninger bliver mere glatte end betongulve, når de er slidte. Det er således arbejdsgruppens opfattelse, at gummibelagte gulve har visse positive virkninger med hensyn til køernes bevægelsesmuligheder, men gulvenes holdbarhed og kvalitet efter slid er ukendt. På den baggrund finder arbejdsgruppen ikke, at der på nuværende tidspunkt bør stilles særlige krav om gummibelægning.

Arbejdsgruppen finder imidlertid, at der som et minimum bør stilles krav om eftergiveligt gulv (som f.eks. gummi) på opsamlingspladser i malkeområdet, hvor køerne opholder sig længe i oprejst tilstand og derfor har et særligt behov for aflastning.

Desuden er arbejdsgruppen af den opfattelse, at der kan være fordele ved et eftergiveligt og plant gulv på gangen lige bag foderbordet. Det er i den forbindelse imidlertid vigtigt, at området har

samme gulvbelægning i hele gangens bredde, idet køers præference for at gå på eftergiveligt underlag ellers kan medføre, at nogle køer ved foderbordet bortjages af køer, der ønsker at gå på det eftergivelige underlag. Forskning og udvikling på området kan danne baggrund for en revurdering af, om der skal stilles krav om eftergiveligt underlag på gangen lige bag foderbordet. Arbejdsgruppen skal i øvrigt anbefale, at der stilles krav om, at gulvet lige bag foderbordet er plant, således at køerne sikres den mest naturlige indendørs ædestilling.

Arbejdsgruppen vurderer, at der mangler generel viden om, hvordan dybstrøelsesstalde fungerer optimalt, herunder om den hensigtsmæssige mængde af halm. Arbejdsgruppen kan derfor ikke anbefale, at der fastsættes nærmere krav til halmmængden. Der bør imidlertid efter arbejdsgruppens opfattelse altid være tilstrækkelig halmstrøelse til at sikre et tørt og blødt leje.

Der henvises til § 18, § 19, stk. 1, § 25, stk. 2, 3. pkt., og § 26 i udkastet til lov om hold af malkekvæg og § 19, stk. 1, i udkastet til bekendtgørelse om hold af malkekvæg, jf. rapportens kapitel 14.

4.4.3. Sengebåse

Det er efter arbejdsgruppens opfattelse af afgørende betydning, at køerne har mulighed for at ligge ned, idet malkekøer har behov for mindst 10 timers hvile i døgnnet. Mindre hvile vil have negative konsekvenser for dyrenes sundhed.

For at sikre koen den nødvendige hvile skal sengebåsen have en passende størrelse. For arbejdsgruppen består udfordringen ved fastsættelsen af krav til sengebåsens størrelse dog i, at ikke alle køer er lige store.

Målinger har således vist, at der inden for en besætning er en variation på 10 cm i køernes krydshøjde, dvs. koens højde fra gulv til rygsøjle. Målinger har endvidere vist, at køernes krydshøjde i gennemsnit er steget med 7 cm de seneste 10 år.

De nævnte forhold medfører, at det er vanskeligt at angive generelle mål for sengebåsens længde og bredde, om end stigningen i køernes krydshøjde ikke forventes at fortsætte, da størrelse er taget ud af avlsmålet og derfor ikke indgår i selektionsgrundlaget fremover.

Det er også indgået i arbejdsgruppens overvejelser, at køer foretrækker at ligge på et blødt underlag frem for et hårdt, og at de foretrækker at ligge i meget strøelse frem for lidt strøelse. På et blødt og skridsikkert underlag rejser og lægger køer sig flere gange i døgnnet, og de ligger ned en større del af døgnnet på et blødt underlag end på et hårdt underlag. Reduceret liggetid kan medføre klovproblemer, og et hårdt liggeunderlag kan medføre hævede og beskadigede haser og forknæ.

Det er arbejdsgruppens opfattelse, at liggeunderlaget i sengebåsen skal være tørt og blødt. Med blødt underlag menes et underlag, der giver efter for trykbelastning. Det er vigtigt, at underlaget tillader køernes forknæ at synke tilstrækkeligt ned i lejet, når de lægger sig, således at belastningen på forknæene mindskes. Eksempler på blødt liggeunderlag er madrasser, halmstrøelse, bløde gummi-måtter, sand og savsmuld.

Der skal endvidere være sengebåse nok til, at alle dyr har mulighed for at lægge sig til enhver tid.

Arbejdsgruppen finder på baggrund af det anførte, at sengebåsens størrelse, antal mv. bør sikres gennem lovgivning. Generelt skal sengebåsene dimensioneres således, at også de største køer i besætningen kan være der. Samtidig skal der tages hensyn til, at sengebåsene kan blive for store, idet dette øger gødningsforurening i båsen og dermed risiko for infektion.

På den baggrund anbefaler arbejdsgruppen, at sengebåse for store racer mindst skal være 1,25 m brede og 3,0 m lange, hvis de afgrænses af en væg, og 2,85 m lange, hvis de afgrænses af en anden række. For små racer anbefaler arbejdsgruppen, at sengebåse mindst skal være 1,10 m brede og 2,8 m lange, hvis de afgrænses af en væg og 2,65 m lange, hvis de afgrænses af en anden række. Arbejdsgruppens anbefaling til længden af sengebåsen er i begge tilfælde længere end anbefalet i Danske anbefalinger. Længdekravet kan opfyldes ved at forlænge eksisterende sengebåse. Mindstekravene bør tages op til fornyet overvejelse, hvis den gennemsnitlige størrelse på danske malkekøer ændres markant.

Der henvises til § 19, stk. 2, og § 22 i udkastet til lov om hold af malkekvæg og § 8 i udkastet til bekendtgørelse om hold af malkekvæg, jf. rapportens kapitel 14.

4.4.4. Sygebokse

Brug af sygebokse har længe været anbefalet, herunder i Danske anbefalinger. Det ses dog ofte, at der i stalde ikke forefindes bokse, som er egnede som sygebokse.

En sygeboks tjener flere formål, herunder adskillelse og behandling. Adskillelse af et sygt dyr fra andre dyr vil reducere en eventuel smittepåvirkning. Endvidere vil en adskillelse medføre, at dyret forstyrres mindre, og at det ikke skal konkurrere med andre dyr om foder mv. Sygeboksen skal desuden tjene til at opfylde de særlige fysiske behov, som syge dyr har, såsom trækfrit miljø og – ved ”rejse-sig og lægge-sig” besvær – behovet for særlig blødt og skridsikkert underlag i boksen.

Der savnes umiddelbart undersøgelser, der identificerer, hvilke specielle behov kreaturer i forskellige aldersgrupper har i forbindelse med sygdomme. Arbejdsgruppen finder på trods heraf, at der er behov for nærmere regler om sygebokse.

En *sygeboks* bør ikke forveksles med et *aflastningsområde* eller et område, hvor dyrlægen har mulighed for at tage et dyr til side med henblik på behandling (*behandlingssted*). Ved *sygeboks* forstår arbejdsgruppen en boks eller et staldafsnit, som ikke tjener andet formål end at opstalde syge dyr, der har behov for særlig opstaldning og pleje, eller som af smittehensyn bør isoleres fra flokken.

Arbejdsgruppen anbefaler, at der stilles krav om, at der er et tilstrækkeligt antal sygebokse til dyr, som har behov for adskillelse fra den øvrige besætning. Et tilstrækkeligt antal sygebokse vil i sagens natur afhænge af besætningens størrelse og sundhedstilstand. Det er derfor arbejdsgruppens anbefaling, at der skal være mindst én sygeplads på bedriften. Hvis besætningen er på mere end 100 køer, skal der være én sygeplads pr. 100 køer. En sygeplads kan enten være en enkeltboks eller en plads i en fællesboks til flere syge dyr. Den skal dog kunne inddeles i enkeltbokse, hvis det er nødvendigt af hensyn til koens sygdom, f.eks. i tilfælde, hvor koen ikke kan rejse sig. Der skal i enkelt-sygeboksen være adgang til foder og vand.

Sygeboksene skal dimensioneres, således at dyrene kan håndteres og fikseres i forbindelse med behandling og pleje. Det er på den baggrund arbejdsgruppens opfattelse, at sygebokse ved enkeltvis opstaldning af det syge dyr skal være mindst 10 m² pr. ko for små racer og 12 m² pr. ko for store racer, mens der i fællesbokse med syge dyr skal være mindst 6,8 m² pr. ko for små racer og 8 m² pr. ko for store racer.

Endvidere er det arbejdsgruppens anbefaling, at sygebokse skal være indrettet med skridsikkert, tørt og blødt underlag, der tilgodeser dyrenes liggekomfort, og giver dem mulighed for uhindret at rejse og lægge sig.

Kælvningsbokse skal være adskilt fra sygebokse, således at syge og kælvende dyr ikke benytter de samme bokse.

Ved et *aflastningsområde* forstås generelt et område i stalden, hvor en gruppe af dyr er fysisk adskilt fra andre, herunder et område adskilt fra de øvrige staldafsnit. Området bør være indrettet således, at det beskytter imod konkurrence. Køer med klov- eller lemmelidelser kan med fordel anbringes i et aflastningsområde med sengebåse og tørt, blødt og skridsikkert underlag. Arbejdsgruppen finder dog, at man i stedet for at stille krav om aflastningsområde bør stille krav om dokumentation for klovsundheden, jf. kapitel 12. Dermed vil der være skabt et incitament for indretning af aflastningsområder, hvor der er behov for dem.

Arbejdsgruppen finder endvidere, at der bør stilles krav om en *behandlingsfacilitet*, som kan anvendes i forbindelse med undersøgelse for klov- og lemmelidelser. Behandlingsfaciliteten skal gøre det muligt at løfte bagben på køer ved hjælp af mekaniske hjælpemidler. Behandlingsfaciliteten kan

med fordel placeres centralt i stalden, f.eks. i tilknytning til staldens separationsafsnit eller til eksisterende sygebokse.

Der henvises til § 11, § 23 og § 24 i udkastet til lov om hold af malkekvæg og § 13 i udkastet til bekendtgørelse om hold af malkekvæg, jf. rapportens kapitel 14.

4.4.5. Klima

Staldens klima, der kan have indvirkning på køernes velfærd, kan beskrives ud fra en række variable: Temperatur, fugtighed, træk, støj, lys, støv og (forurenende) gasser. Hvis klimaet udgør en belastning for køerne, er det ofte resultatet af en kombination af disse såkaldte termiske forhold. Det kan derfor være vanskeligt at fastsætte grænseværdier for de enkelte klimavariabler isoleret set.

For så vidt angår *kulde* kan det nævnes, at kvæg har en stor evne til at tilpasse sig lave temperaturer. Under danske klimaforhold kommer man under normale omstændigheder meget sjældent under den kritiske minimumstemperatur for kvæg.

For så vidt angår *varme* kan det nævnes, at kvæg også er tolerant over for høje temperaturer. Der kan dog – også under danske forhold – blive tale om en uacceptabel varmebelastning, hvis høj temperatur forekommer sammen med høj luftfugtighed, høj belægningsgrad, lav lufthastighed og eventuel varmestråling fra en solopvarmet tagflade.

I varme perioder bør man i første omgang sikre, at der sker et tilstrækkeligt luftskifte i stalden, således at staldtemperaturen kun er få grader højere end temperaturen ude, og sikre, at køerne altid har nem adgang til frisk drikkevand.

Luftcirkulation, støvindhold, temperatur, relativ luftfugtighed, koncentrationer af luftarter og støjforhold i stalden skal holdes på et niveau, som ikke er skadeligt for kreaturerne. Dette kan bl.a. sikres gennem et tilstrækkeligt luftskifte, f.eks. ved tilstrækkelige dimensioner af staldbygningens benhøjde og kipåbning samt åbninger i siden af bygningen.

For meget ovenlys (lysplader i tag) kan give problemer i forhold til varme i stalden. Dette kan hindres ved at lade dagslyset komme ind i form af kiplys eller sidelys.

Arbejdsgruppen finder ikke, at det vil være hensigtsmæssigt at fastsætte grænseværdier for de enkelte variable (luftcirkulation, støvindhold, temperatur mv.). I stedet bør der opstilles et generelt krav om, at variableerne skal holdes på et niveau, som ikke er skadeligt for kreaturerne.

Der bør desuden stilles krav til rumfang i stalde. Arbejdsgruppen anbefaler, at der stilles krav om et rumfang på 25 m³ luft pr. ko for store racer og 20 m³ luft pr. ko for små racer over det fladeareal, hvor køerne kan bevæge sig frit (gangarealer, sengebåse mv.).

Arbejdsgruppen finder endvidere, at der bør fastsættes grænseværdier for forurenende gasser. Der bør således efter arbejdsgruppens opfattelse stilles krav om, at indåndingsluften i stalden højst må indeholde følgende koncentrationer af gasser:

- Kuldioxid (CO₂): 3.000 ppm.
- Ammoniak (NH₃): 20 ppm.
- Svovlbrinte (H₂S): 0,5 ppm.

For så vidt angår *lysforhold* finder arbejdsgruppen, at lysintensitet og - varighed bl.a. har indflydelse på køers reproduktion, mælkeydelse og adfærd. Lyset har endvidere betydning for arbejdsforholdene i stalden. Der kan skelnes mellem arbejdslys (100 lux), orienteringslys (25 lux) og natbelysning (5 lux). Af hensyn til koens fysiologiske processer bør den i tidsrummet mellem kl. 18 og 6 have ca. 8 timers natbelysning pr. døgn i vinterhalvåret (fra 1. november til 1. marts) og dermed en kunstig dagslængde på højst 16 timer pr. døgn. Kvæg bevæger sig kun nødtigt på gange, som er uoplyste. Om natten bør gangarealerne derfor være forsynet med orienteringslys, i det omfang køerne har brug for at færdes på gangarealerne. Således bør køer i stalde med reduceret ædeplads (dvs. mindre end én ædeplads pr. ko) og i stalde med AMS-anlæg have tilstrækkelig lys til at kunne orientere sig på gangarealerne (dvs. orienteringslys).

Der henvises til §§ 9 og 12 i udkastet til lov om hold af malkekvæg og §§ 3, 4 og 7 i udkastet til bekendtgørelse om hold af malkekvæg, jf. rapportens kapitel 14.

4.4.6. Komfortadfærd

Arbejdsgruppen har ligeledes overvejet spørgsmålet om koens komfortadfærd. Komfortadfærd er al adfærd, der øger det kropslige velbefindende, f.eks. hudpleje og udstrækning af muskler. Koens muligheder for at udføre komfortadfærd er derfor af betydning for velfærden, men arbejdsgruppen mener dog, at der er sparsom dokumentation på dette område.

Arbejdsgruppen finder under alle omstændigheder, at malkekøer skal have gode muligheder for at udføre komfortadfærd. Det er i øvrigt arbejdsgruppens opfattelse, at et skridsikkert underlag er en forudsætning for, at køerne kan udføre komfortadfærd.

Adgang til kobørster gør det lettere for køer at pleje deres pels. Ved adgang til kobørster udfører køerne mere hudpleje, end hvis de ikke har adgang til kobørster, og hudplejen udføres på steder af kroppen, som køerne ikke selv kan pleje. Hovedparten af køerne anvender kobørster, når de har adgang til dem.

Arbejdsgruppen anbefaler på den baggrund, at der – med henblik på at sikre dyrene gode muligheder for udøvelse af komfortadfærd – stilles krav om, at der opsættes mindst én roterende kobørste, og – hvis der er mere end 50 køer på bedriften – én børste pr. 50 køer.

Det er endvidere arbejdsgruppens opfattelse, at styring af køers adfærd i stalden ved brug af elektricitet ikke bør finde sted. Dette gælder både brug af ”kotræner” i båsen, dvs. elektrisk stimulering af koens tilbagegang i båsen ved afsætning af gødning, og elektriske drivbomme.

Der henvises til §§ 6 og 17 i udkastet til lov om hold af malkekvæg, jf. rapportens kapitel 14.

4.5. Arbejdsgruppens overvejelser og anbefalinger (bindestalde)

Arbejdsgruppen har drøftet anvendelsen af bindestalde. Arbejdsgruppen har noteret sig, at ca. 15 pct. af danske køer stadig står i bindestalde.

Arbejdsgruppen har endvidere noteret sig, at bindestalde er under afvikling i Danmark, da der ikke bygges nye stalde af denne type. Arbejdsgruppen finder det ikke hensigtsmæssigt, at køer opstaldes i bindestalde, og noterer sig, at selvom denne staldtype er under udfasning, vil det tage tid, før den er fuldt udfaset.

Arbejdsgruppen finder derfor, at der gennem lovgivning bør indføres et forbud mod at binde kreaturer i forbindelse med opstaldning og noterer sig, at det allerede er forbudt at binde kalve, jf. kalvebekendtgørelsens § 5.

Arbejdsgruppen anbefaler, at det – med en passende overgangsordning – skal forbydes at holde køer i bindestalde.

Arbejdsgruppen anbefaler, at der i overgangsperioden stilles krav om, at køer, der bindes, skal have adgang til græsarealer i sommerperioden.

I bindestalde bør der i udfasningsperioden være adgang til at bruge elektriske aggregater (kotræner) til styring af gødningsafsætning. Spændingen bør imidlertid ikke overstige 3.000 volt.

Der henvises til §§ 15 og 40 i udkastet til lov om hold af malkekvæg og § 48 i udkastet til bekendtgørelse om hold af malkekvæg, jf. rapportens kapitel 14.

5. Avl

5.1. Indledning

En af de vigtigste faktorer i udviklingen af dansk malkekvægsproduktion er avlsarbejdet. Siden 1920'erne har man i Danmark systematisk forædlet kvæg, således at man løbende har opnået fremgang i de ønskede egenskaber.

En af disse ønskede egenskaber er mælkeydelsen, der for en gennemsnitlig dansk malkeko er mere end tredoblet siden 1920, således at den i dag er på over 9.000 kg mælk om året. En del af denne udvikling kan tilskrives forbedret fodring og pasning, men en væsentlig og stigende del af den øgede mælkeydelse skyldes avlsarbejdet, hvor man generation efter generation har udvalgt de dyr, som genetisk set bidrager mest til at øge dyrenes mælkeydelse, til videre avl.

Avlsarbejdet har ikke alene betydning for produktionen. Det er også en vigtig faktor, når det drejer sig om dyrenes velfærd. Således har måden, hvorpå avlsarbejde drives, stor betydning for forekomsten af produktionsbetingede sygdomme.

De tre antalsmæssigt største malkeracer i Danmark er SDM-DH (sortbroget dansk malkerace, Dansk Holstein), RDM (rød dansk malkerace) og Jersey, som udgør henholdsvis 72 pct., 8 pct. og 12 pct. af malkekøerne undergivet branchens ydelseskontrol. De resterende 8 pct. udgøres af andre racer og krydsninger.

Fælles for alle racer, som anvendes i kommerciel mælkeproduktion, er, at man via målrettet avl gennem næsten 100 år systematisk har fremmet egenskaber af interesse for produktionen.

5.2. Praktisk avls- og reproduktionsarbejde i Danmark

5.2.1. Valg af tyr

Når den ansvarlige for bedriften skal have gjort sine kvier eller køer drægtige, kan det enten ske ved at lukke hundyret sammen med en tyr – en såkaldt foldtyr – eller ved inseminering. For så vidt angår kvierne og køerne var henholdsvis 10-20 pct. og 4-8 pct. af kalvene i 2007 fra en foldtyr, mens henholdsvis 80-90 pct. og 92-96 pct. blev undfanget ved inseminering.

Tyre, som bruges til inseminering, er enten velafprøvede tyre (brugstyre), som er udvalgt efter produktionsmæssige og såkaldte funktionelle egenskaber, eller unge og endnu uafprøvede tyre (ungtyre). Alle ungtyre, som indgår i avlsarbejdet, bliver afprøvet ved måling af egenskaberne hos deres afkom. På baggrund af disse målinger udvælges de fremtidige brugstyre. Det er denne udvælgelse, som driver avlsarbejdet.

Insemineringstyrene er i dag typisk enten ejet af kvægavlsforeningen Viking Genetics eller af et udenlandsk konkurrerende avlsselskab. De udenlandske avlsselskaber markedsfører næsten udelukkende brugstyre, som er afprøvet i andre lande. I 2007 blev 70-80 pct. af kvier og 85-95 pct. af køer insemineret med sæd fra avlsværdivurderede tyre.

Kvægbrugerne bruger foldtyre for at lette reproduktionsarbejdet i besætningen. Anvendelse af foldtyre er især udbredt for så vidt angår kvierne. Hos køerne bruges foldtyren fortrinsvis til at bedække de køer, som har været insemineret, men som ikke er blevet drægtige.

For at sikre, at de avlsmæssigt bedste tyre bliver brugt intensivt, og at indavl samtidig undgås, får 80-90 pct. af besætningerne udarbejdet insemineringsplaner. En insemineringsplan angiver, hvilke tyre som kan bruges til inseminering af den enkelte ko.

5.2.2. Inseminering

Kvierne bliver typisk insemineret første gang, når de er 15-16 måneder, mens insemineringen af køerne almindeligvis påbegyndes 6-12 uger efter kælvning afhængig af den valgte strategi vedrørende laktationslængde. Inseminering kan enten foretages af uddannede inseminører eller af den ansvarlige for bedriften selv. I Danmark insemineres 85-90 pct. af køerne og kvierne af en udefra kommende inseminør, mens 10-15 pct. insemineres af besætningsejeren selv.

5.2.3. Brunstobservation

For at opnå en vellykket insemination skal koen være i brunst. Brunstobservation sker som oftest ved, at kvægbrugeren observerer køernes adfærd, men også forskellige teknologiske hjælpemidler tages i brug. Der findes f.eks. bevægelsesmålere, som registrerer, om kvien eller koen bevæger sig mere end normalt, hvilket ofte vil være tegn på brunst. Et andet meget lovende hjælpemiddel er målinger af hormonniveau (progesteron) i mælken.

Fem til seks uger efter insemineringen foretages ofte en drægtighedsundersøgelse.

5.2.4. Styringslister

Både ved inseminering og drægtighedsundersøgelse foretages der registreringer, som samles i Den Centrale Kvægdatabase. Anvendelse af foldtyr kan også registreres i databasen.

De nævnte oplysninger kan bruges til styring og overblik i forhold til avls- og reproduktionsarbejdet i besætningen. Den ansvarlige for bedriften kan bl.a. få overblik over, hvilke køer og kvier i besætningen der skal påbegynde inseminering. Det fremgår endvidere af databasen, hvilke dyr som er drægtige.

Desuden registreres kælvningsforløb, aborter, dødfødte kalve og kalve med eventuelle arvelige sygdomme.

Registreringen sker for at sikre, at der ikke gennem en intensiv brug af få tyre spredes uhensigtsmæssige arvelige egenskaber. Danmark har ved hjælp af registreringssystemet diagnosticeret flere arvelige sygdomme, som efterfølgende er blevet bekæmpet på verdensplan via frivillige aftaler om ophør af brug af sæd fra de pågældende tyre.

5.2.5. Avlsarbejdet

De egenskaber, der indgår i avlen, omfatter som nævnt både produktionsegenskaber – særligt ydelse og kødproduktion – og funktionelle egenskaber. De funktionelle egenskaber omfatter bl.a. sundhed, eksteriør, kælvningsegenskaber, livskraft hos kalve, kælvningsforløb og holdbarhed (dvs. levetid).

Avlsmålet fastlægges ud fra en samlet økonomisk og avlspolitisk vurdering. Et samlet indeks har været anvendt ved udvælgelse af avlsdyr i de nordiske lande. Det nordiske avlsmål findes i NTM-indekset (Nordic Total Merit indeks), som er det styringsredskab, der anvendes i praksis. NTM-indekset er en videreudvikling af det tidligere anvendte S-indeks (Samlet indeks over både ydelses- og sundhedsegenskaber). Det er Nordisk Avlsværdi Vurdering (NAV), der beregner og vedligeholder indekset. Indekset er løbende blevet revideret, siden det blev introduceret i 1982. Over tid er avlsmålet blevet mere komplet, idet stadig flere funktionelle egenskaber inkluderes, herunder modtagelighed over for en række sygdomme og fødselsegenskaber.

Sammenhængen mellem forskellige arvelige egenskaber kan være modsatrettede. Det er f.eks. tilfældet for egenskaberne høj mælkeydelse og god sundhed (lav forekomst af sygdom). Avl for højere mælkeydelse kan således resultere i dårlig sundhed (høj forekomst af sygdom). Derimod er der en positiv sammenhæng mellem sundheds- og frugtbarhedsegenskaberne, men effekten på ydelsen vil være negativ, hvis der alene avles efter disse egenskaber.

Fordelen ved et samlet indeks er, at man kan opnå fremgang for mange egenskaber, herunder også for egenskaber, som har en umiddelbar produktionsmæssig ugunstig virkning. Indekset indeholder således en afvejning mellem produktions- og funktionelle egenskaber, herunder sundhedsegenskaber.

Kvægavlsforeningerne driver avlsarbejdet gennem udvælgelse af ung- og brugstyre. Det er dermed kvægavlsforeningerne, som bestemmer avlsarbejdets kurs. Den ansvarlige for bedriften overfører denne fremgang til sin egen besætning via brug af sæd fra de velafprøvede tyre.

I perioden forud for år 2000 har den fremgang, som kunne forventes ud fra sammensætningen i avlsmålet, ikke været opnået. Det skyldes formentlig, at kvægavlsforeningerne i praksis ikke har anvendt indekset konsekvent ved udvælgelse af specielt tyrefædre. Ydelsesegenskaberne har derfor haft større indflydelse på udvælgelsen af tyrefædre, end indekset betinger. Dette kan til dels forkla-

res ved manglende information om det avlsmæssige niveau af de funktionelle egenskaber i de lande uden for Norden, som tyrefædre blev hentet fra.

På det seneste er der sket en styrkelse af samarbejdet om avl af malkekvæg inden for rammerne af indekset, idet en række forskellige racebestemte kvægavlsforeninger er blevet sammensluttet til ét avlsselskab (VikingGenetics). Den danske afdeling hedder VikingDenmark.

Ud fra den seneste tids anvendelse af tyrefædre og -mødre må det avlsmæssige niveau for de fleste egenskaber, som kan relateres til velfærd, fremover forventes at stige. Årsagen er, at de bedste danske tyre i stigende grad bruges som tyrefædre. Disse tyre er velbeskrevet med hensyn til både produktionsegenskaber og funktionelle egenskaber og er udvalgt efter indekset. Samtidig er redskaberne til at udvælge udenlandske tyre blevet bedre, idet flere og flere lande vurderer avlsværdien for de funktionelle egenskaber samtidig med, at den internationale organisation Interbull sikrer koordination af oplysningerne ved at beregne internationale avlsværdital for flere vigtige egenskaber.

I fremtiden vil der således være forbedrede muligheder for avlsmæssig fremgang for egenskaber, der kan have positiv betydning for velfærdens dels gennem bedre metoder til avlsværdiudvurdering, dels gennem registrering af nye og vigtige egenskaber. Kvægdatabasen udbygges løbende, således at der kan inddrages registrering af nye egenskaber i avlsarbejdet. Den ansvarlige for bedriftens indsats vedrørende registreringsarbejdet er derfor central for avlsarbejdet.

5.2.6. Brug af bioteknologi

Bioteknologi bruges i forskellige former til at assistere avlsarbejdet.

Den ældste og mest enkle form for bioteknologi er i denne sammenhæng kunstig sædovertføring (insemination), som har været benyttet i dansk kvægavl siden 1940'erne. I 1950'erne blev det muligt at nedfryse tyresæd, hvilket muliggjorde insemination med sæd fra tyre fra alle kontinenter. Dette har haft en meget stor effekt på kvægavlen, ikke mindst via import af sæd fra Nordamerika.

Mens kunstig sædovertføring og frysning af sæd tidligt har muliggjort hurtig spredning af gener fra handyr, var det først i 1980'erne, at man fik redskaber til at sikre en hurtigere spredning af gener fra hundyr. Det skete ved hjælp af en teknik, der kaldes "embryo transfer" (ET). Teknikken går ud på, at man først stimulerer den relevante donor med hormoner, så hun kan lægge op til 15 gange flere æg ned i livmoderen end normalt. Efter befrugtning bliver de befrugtede æg skyllet ud af donor-koens livmoder og sat op i køer, der fungerer som rugemødre for donorkoens biologiske afkom. Denne teknik har i en årrække været brugt rutinemæssigt i forbindelse med avl af kvæg i Danmark.

Der sker en rivende udvikling med hensyn til kortlægning af kvægets gener. Dette giver mulighed for i et vist omfang at selekttere avlsdyr på grundlag af genetisk information i stedet for udelukkende

at basere sig på måling af produktionsegenskaber. Hermed kan man mindske generationsintervallet i avlen, idet man ikke skal afvente, at tyrene afprøves, før man kan bruge dem i avlen. Generationsintervallet kan gøres endnu kortere ved brug af teknikker til udtagning af umodne æg, som modnes og befrugtes i et laboratorium (reagensglasbefrugtning). De sidstnævnte teknikker benyttes allerede i Nordamerika og i nogle EU-lande, men ikke i Danmark.

En nyere form for bioteknologi, som er på vej frem i kvægavlen, er sædsortering. Denne teknik gør det muligt at sortere sæden således, at afkommet får et bestemt køn. Oftest bruges teknikken til at sikre flere kviekalve og dermed undgå tyrekalve af malkerace.

Da den ansvarlige for bedriften ikke har brug for mere end et vist antal kviekalve til at supplere de køer i besætningen, som tages ud, bliver der en overskydende kapacitet i produktionen. Her kan den ansvarlige for bedriften vælge at inseminere med sæd fra kødracer, hvor afkommet vil være velegnet til produktion af kalve- eller oksekød, og dermed undgå at aflive tyrekalve af malkerace, som det hidtil ofte ikke har kunnet betale sig at fede op.

Endelig kan nævnes genetisk modifikation, der eksisterer som en teknisk mulighed, men som i øjeblikket ikke anvendes nogen steder i forbindelse med avl af malkekvæg.

5.3. Gældende ret

Bekendtgørelse om mindstekrav til beskyttelse af landbrugsdyr indeholder i kapitel 9 regler om avlsmetoder.

Det fremgår således af bekendtgørelsens § 17, stk. 1, at der ikke må anvendes naturlig eller kunstig avl eller avlsmetoder, der påfører eller kan påføre de berørte dyr smerte, skade, lidelse, angst, varigt men eller væsentlig ulempe.

Dette gælder dog ikke ved anvendelse af metoder, der kan medføre minimale eller kortvarige lidelser eller sår, eller som kan nødvendiggøre indgreb, som ikke medfører vedvarende skade, hvis disse metoder er tilladt i henhold til anden lovgivning, jf. § 17, stk. 2.

Det følger af bekendtgørelsens § 18, at der ikke må holdes dyr til landbrugsformål, hvis det ikke ud fra dyrets genotype eller fænotype med rimelighed kan forventes, at det kan ske uden at skade dyrets sundhed eller velfærd.

Det fremgår af artikel 19 i *Europarådets rekommandation om kvæg*, at "[b]reeding or breeding programmes which cause or are likely to cause suffering or damage to either parents or offspring should not be practised." Af rekommandationens bilag B, pkt. 14, fremgår det, at "[w]hen breeding,

especially from maiden heifers, sires and dams should be carefully selected, taking into account breed, size, age and previous record, so as to reduce calving difficulties.”

Arbejdsgruppen er ikke bekendt med, at den nævnte lovgivning har givet anledning til konkrete sager – hverken i Danmark eller i de øvrige EU-lande.

Ifølge § 1, stk. 1, i *lov om kloning og genmodificering af dyr mv.* må kloning og genmodificering af hvirveldyr i Danmark kun ske med tilladelse fra Dyreforsøgstilsynet. Tilladelse må alene gives til de formål, som er nævnt i lovens § 1, stk. 2. Genmodificering af dyr er også reguleret ved omfattende EU-regler, og i praksis vil det være vanskeligt i EU at gøre brug af genmodificering af dyr i avlsarbejdet. Det gælder derimod ikke for kloning, hvor Danmark står relativt alene. Det danske forbud mod kloning gælder ikke for importerede dyr.

Inseminering af kvæg må kun foretages af autoriserede dyrlæger eller uddannede kvæginseminører, jf. § 14, stk. 1, i *bekendtgørelse om tyresæd og inseminering af kvæg*. Inseminering af eget kvæg må dog udføres af ejeren eller en medarbejder, hvis den pågældende har gennemgået et godkendt kursus i ejerinseminering af kvæg, jf. § 14, stk. 4.

5.4. Arbejdsgruppens overvejelser og anbefalinger

Det tidligere fokus på ydelse i avlsarbejdet var positivt i forhold til en målsætning om at frembringe billige fødevarer og styrke landbrugets konkurrenceevne.

Samtidig er det dog blevet klart, at ensidig fokus på mælkeydelse i avlsarbejdet kan have negative konsekvenser i form af et unødvendigt højt niveau af velfærds- og sundhedsproblemer hos køerne i form af f.eks. yverbetændelse, lemme- og klovlidelser og stofskiftesygdomme.

For at sikre køernes velfærd er det derfor arbejdsgruppens opfattelse, at det er nødvendigt i avlen af malkekvæg ikke kun at fokusere på produktion, men også på at sikre sunde og robuste dyr. I den toneangivende avl af malkekøer i nordisk sammenhæng har der også i de seneste to årtier været en øget fokus på sundhed.

Arbejdsgruppen finder, at man indirekte vil kunne fremme sundheden og velfærden på grundlag af registreringer af sygdomsproblemer. Ved sådanne mere præcise registreringer af sundhedstilstanden vil der blive skabt et grundlag, som gør det muligt at sikre en avlsmæssig fremgang i forhold til at forebygge sygdomme hos malkekvæget.

Arbejdsgruppen finder, at avlen har meget stor betydning for velfærden hos danske malkekøer, og at de ansvarlige for kvægavlen i stor udstrækning forvalter dette positivt.

Som nævnt under punkt 5.3 har lovgivningen i Danmark og andre europæiske lande i en årrække stillet krav om, at man ikke gennem avl må frembringe dyr, som klarer sig dårligt i et produktionsmiljø. Men samtidig må det konstateres, at området meget vanskeligt lader sig regulere via lovgivning. Det kan således i praksis være meget vanskeligt at føre bevis for, at en given adfærds- eller sundhedsmæssig tilstand skyldes avlsplanlægning og ikke dårlig pasning.

Arbejdsgruppen finder således ikke, at der er basis for at indføre yderligere lovgivningsmæssige krav vedrørende avlsarbejde på malkekvæg.

Arbejdsgruppen er af den opfattelse, at grundlaget for et etisk forsvarligt avlsarbejde i den nuværende situation bedst sikres gennem opbakning til systematisk registrering af relevante data vedrørende kvægets sundhed og velfærd. Disse data vil kunne indgå i grundlaget for avlsværdiurderingen.

Desuden bør arbejdet med at finde nye parametre med relevans for en velfærdsfremmende kvægavl fremmes. Dette kan f.eks. være laboratoriebestemte arvelige egenskaber, der afdækkes i sammenhæng med genkortlægning, og som i øjeblikket foregår på europæisk plan.

Samtidig noterer arbejdsgruppen sig, at der i de senere år er sket en udvikling i avlsarbejdet vedrørende kvæg, som må forventes at få en positiv effekt. Dels er der i det internationale avlsarbejde kommet meget mere fokus på at registrere og avle på egenskaber af betydning for malkekøers sundhed, dels er der sket en kraftig styrkelse af det nordiske samarbejde om kvægavl, idet de danske og svenske selskaber for kvægavl er blevet slået sammen, ligesom der på internationalt plan gennem Interbull skabes større og større forståelse og anerkendelse for den nordiske avlsprofil.

Arbejdsgruppen opfordrer til, at man i den danske og nordiske kvægavl løbende vurderer NTM-indeksets sammensætning og inddrager nye egenskaber med relation til dyrenes velfærd og sundhed i selektionsgrundlaget i takt med, at disse egenskaber verificeres. Herunder kan det være relevant at inddrage genmarkører som en del af det fremtidige selektionsgrundlag.

Samtidig er arbejdsgruppen opmærksom på, at der kan ske udvikling inden for brugen af bioteknologi i kvægavlen, som kan nødvendiggøre lovgivning eller anden form for regulering. Denne udvikling bør derfor følges nøje.

Arbejdsgruppen opfordrer endvidere til, at den enkelte besætningsejer benytter de værktøjer, der er til rådighed for avlsplanlægning og insemineringsplaner på besætningsniveau for at sikre den optimale avlsfremgang ved valg af inseminationstyr.

6. Fodring

6.1. Indledning

Fordøjelseskanalen hos kvæg består af tre formaver (vom, netmave og bladmave) og den egentlige mave, som kaldes løben. Maverne efterfølges af et langt tarmsystem bestående af bl.a. tyndtarmen og tyktarmen.

Fordøjelseskanalens – især formavernes – anatomiske opbygning er grundlaget for den særlige fysiologi, som er en følge af koens tilpasning til at udnytte groft plantemateriale.

Vom og netmave fungerer som et stort reservoir, der muliggør, at koen kan optage store mængder foder i løbet af kort tid. Formavernes største betydning er at fungere som gæringskammer. Forgæringen i vommen betyder en total omstilling af de ernæringsfysiologiske forhold set i relation til de én-mavede husdyr.

I forbindelse med en omtale af de værdifulde processer, som finder sted i formaverne, er det vigtigt at pointere, at et gunstig forløb af disse processer er helt afhængig af miljøet i vommen. De vigtigste miljøfaktorer er tilstedeværelsen af næring til den mikrobielle biomasse, en passende lav koncentration af forgæringsprodukter og et fysisk miljø, der giver de bedste betingelser for en høj og gunstig forgæringsaktivitet. Optimale forhold i vommen opnås kun, når

- foderet indeholder en tilstrækkelig mængde groft plantemateriale, der kan stimulere koens naturlige drøvtygning og dermed sikre en stor spytsekretion og en kraftig vom- og netmavemotorik,
- foderet er afbalanceret i forhold til næringsstofferne, og
- foderet optages jævnt hen over døgnet.

6.2. Koens fordøjelse

Følgende tre forhold er vigtige for at sikre koens optimale fordøjelse af foderet:

- 1) Forhold vedrørende foderets sammensætning og kvalitet
- 2) Forhold vedrørende fodringsprincipper
- 3) Forhold vedrørende foderbordet

6.2.1. Fodersammensætning og foderkvalitet

Fodersammensætning og foderkvalitet kan beskrives ud fra en lang række faktorer, f.eks. vombelastningstal, energikoncentration, protein, aminosyrer, pH-værdi, ammoniakstal og mineralindhold. Disse faktorer indgår som optimeringsparametre i foderplanlægningen. Mere end 80 pct. af grovfoderpartierne analyseres for disse faktorer.

Foder opdeles typisk i *tilskudsfoder* (tidligere kaldt kraftfoder) og *grovfoder*. Før udfodring kan disse to fodertyper blandes. Hvis blandingen udgør al koens foder, benævnes det *fuldfoder*, mens blandingen, hvis kørerne får tildelt ekstra tilskudsfoder, benævnes *grundfoder*.

Ved tilskudsfoder forstås foder med højt indhold af energi, protein og essentielle næringsstoffer, og de væsentligste tilskudsfodermidler er korn, frø, olieskrå og –kager. Ved grovfoder forstås foder med strukturværdi og et vekslende indhold af næringsstoffer, der stimulerer koens naturlige fordøjelsesmønster. De væsentligste grovfodermidler er græs, græs- og majsensilage, halm samt hø.

6.2.2. Fodringsprincipper

Ved fodringsprincipper forstås de principper, hvorefter foderet tildeles. Der anvendes i dag 3 parametre ved fastlæggelse af et fodringsprogram:

- 1) Restriktiv fodring (dvs. tildeling af begrænset mængde) over for fodring efter ædelyst (dvs. tildeling af ubegrænset mængde).
- 2) Individuel fodring over for gruppefodring.
- 3) Separat tildelt tilskudsfoder over for fuldfoder.

Disse forskellige grundlæggende principper kombineres ofte i praksis. Følgende *fodringsmønstre* benyttes i praksis:

- 1) *Normfodring*, hvor både tilskudsfoder og grovfoder tildeles restriktivt, individuelt og separat efter koens mælkeydelse.
- 2) *Strategifodring med tilskudsfoder*, hvor tilskudsfoder tildeles restriktivt, individuelt og separat, mens grovfoder tildeles efter ædelyst i grupper eller separat.
- 3) *Fodring med fuldfoder*, hvor tilskudsfoder og grovfoder blandes, og der fodres efter ædelyst.
- 4) *Grundfoder efter ædelyst og tilskudsfoder i automat eller malkestald*. Grundfoderet består af tilskudsfoder og grovfoder i et forhold, der svarer til de middeldyende køers behov. Fodringsprincippet bliver ofte fejlagtigt benævnt fuldfoder, fordi grundfoderet er blandet.

Kun normfodring benævnes som restriktiv fodring. De tre øvrige fodringsmønstre er eksempler på fodring efter ædelyst.

Ifølge data fra danske kvægbrug fik ca. 70 pct. af kørerne i 2003 og 2004 fuldfoder eller grundfoder kombineret med tilskudsfoder tildelt i automat eller i malkestald. Andelen er formentlig stigende. Fuldfoder eller grundfoder fodres generelt efter ædelyst, undtagen til goldkøer, hvor blandingen fodres restriktivt. Fremskridt inden for udfodringsteknologien har medført en udvikling fra fodring med individuelle fodermidler til udfodring af fodermidler som fuldfoder. Fodring med fuldfoder understøtter koens behov for en jævn og konstant tilførsel af næringsstoffer.

Ved brug af fuldfoder tildeles typisk foder 1-2 gange i døgnet, således at der er foder på foderbordet i 20-22 timer i døgnet.

De resterende køer – ca. 30 pct., jf. ovennævnte data – fik grovfoder efter ædelyst, mens tilskudsfo-der tildelt separat på foderbordet eller i automat. Tilskudsfodertildelingen kan være efter det forenk-lete fodringsprincip (strategifodring) eller efter koens mælkeydelse. Denne kombination er afta-gende, men kan blive aktuelt ved yderligere behov for detailstyring af næringsstofniveauet.

De fleste malkekvæg får som nævnt hele eller dele af foderrationen efter ædelyst.

6.2.3. Rammerne for fodring

Udformningen af ædepladser, brug af fiksering og belægningsgrad ved foderpladsen påvirker køer-nes velfærd på en kompleks måde.

De fleste løsdriftsstalde med sengebåse indrettes med et langt foderbord, hvorpå køernes grovfoder eller fuldfoder tildeles, og eventuelt en automat til individuel tildeling af tilskudsfo-der.

6.2.3.1. Foderbord

Foderbordet kan defineres som krybben eller pladsen, hvor foderet bliver tildelt. Da der ofte anven-des hævet bund, bruges betegnelsen foderbord. Hæves krybbebunden 10-20 cm over lejeniveau, kan koen lettere nå foderet, og risikoen for, at koen falder og får tryk-skader på bov og forknæ, nedsæt-tes. Foderbordet er indrettet med et forværk, der forhindrer koen i at gå op på foderbordet, men til-lader den at æde. Et forværk besværliggør koens naturlige ædestilling, som er med forskudte forben.

En ædeplads kan defineres som pladsen til én ko ved foderbordet.

Foderbordets bredde er vokset med tiden for at passe til de maskiner, som anvendes til at blande og bringe foderet ind på foderbordet. Antallet af pladser ved foderbordet (ædepladser) afhænger af antallet af sengebåserækker. En beregning viser, at der er mellem 1 og 2,8 køer (store racer) pr. ædeplads i de fleste stalde beregnet som antal køer divideret med længden af foderbordet i meter multipliceret med 0,7 meter pr. ædeplads:

$$\text{Antal køer} * 0,7 \text{ meter pr. ædeplads}$$

$$\text{Længden af foderbordet}$$

En forøgelse af belægningsgraden ved foderbordet til mere end 2 køer pr. ædeplads medfører korte-re ædetid og øget aggression i forbindelse med foderoptagelsen.

I de fleste sengestalde vil forværket bestå af et fanggitter eller en nakkebom. Fanggitteret reducerer aggressionsniveauet ved foderbordet og beskytter de lavtrangerende dyr bedre sammenlignet med nakkebom, når mange køer æder samtidigt. Derudover reducerer anvendelse af skillebøjler forekomsten af aggression yderligere.

Ved restriktiv fodertildeling kan fiksering i en kort periode i fanggitteret efter fodertildelingen hindre bortjagninger og sikre, at svage køer kan æde deres ration i fred.

6.2.3.2. Tilskudsfoederautomaten

I dag tildeles tilskudsfoeder almindeligvis som en del af en fuldfoderration i hovedparten af besætningerne. I de fleste af de resterende besætninger tildeles grundfoeder og noget af tilskudsfoederrationen via en computerstyret automat eller i malkestalden. Computerstyrede tilskudsfoederautomater i stalden anvendes i 18 pct. af besætningerne, mens ca. 50 pct. af besætningerne tildeles ekstra tilskudsfoeder i malkestalden.

6.3. Drikkevand

Køer optager store mængder vand i døgnet, og det er afgørende for køers foderoptagelse og velfærd, at de har uhindret adgang til drikkevand. Koens naturlige vandoptagelse er via et vandspejl, dvs. via en åben vandoverflade.

6.4. Goldningsprocedure

Når mælkeproduktionen skal ophøre på grund af kælvning, flyttes køerne til goldningsafsnittet, hvor der gennemføres restriktiv fodring med en reduceret mængde af den hidtidige foderration. I goldningsafsnittet er der almindeligvis én ædeplads pr. ko.

Sidst i goldningsperioden indledes forberedelsen til kælvning. Denne påbegyndes senest 3 uger før forventet kælvning. I forberedelsesperioden fodres køerne med en reduceret mængde af den hidtidige foderration suppleret med halm samt en gradvis tilvænnning til en mere koncentreret foderration, herunder et stigende tilskudsfoederniveau, for at vænne koen til situationen som højtydende ko umiddelbart efter kælvning.

6.5. Gældende ret

Ifølge *dyreværnsloven* skal enhver, der holder dyr, sørge for, at de behandles omsorgsfuldt, herunder at de huses, fodres, vandes og passes under hensyntagen til deres fysiologiske, adfærdsmæssige og sundhedsmæssige behov i overensstemmelse med anerkendte praktiske og videnskabelige erfaringer, jf. § 2.

Det følger af lovens § 3, stk. 1, at rum eller arealer, hvor dyr holdes, skal indrettes på en sådan måde, at dyrets behov tilgodeses, jf. § 2. Det skal herunder sikres, at dyret har den fornødne bevægelsesfrihed også under optagelse af foder og drikke og ved hvile. Dyr skal endvidere sikres mod vejr og vind i overensstemmelse med deres behov.

Dyr må ikke tvangsfodres, medmindre det er påkrævet for at behandle dyret mod sygdom, jf. dyreværnslovens § 5.

Bekendtgørelse om mindstekrav til beskyttelse af landbrugsdyr indeholder i kapitel 8 regler om vand, foder og andre stoffer.

Det fremgår således af bekendtgørelsens § 14, at intet dyr må gives foder eller drikke på en måde, der kan påføre det lidelse eller skade. Foder og drikke må heller ikke indeholde stoffer, der kan forårsage lidelse eller skade.

Udstyr til fodring og vanding skal være udformet, fremstillet og installeret på en sådan måde, at der er mindst mulig risiko for forurening af foder og vand og for skadelige virkninger af en eventuel indbyrdes rivalisering mellem dyrene, jf. bekendtgørelsens § 15.

Endelig må et dyr ikke indgives andre stoffer end de stoffer, der gives med tilladte terapeutiske eller forebyggende formål eller i tilladt zooteknisk behandlingsøjemed, jf. § 16.

6.6. Arbejdsgruppens overvejelser og anbefalinger

Arbejdsgruppen finder, at en optimal fodring er afgørende for god velfærd hos malkekøer, herunder især for god sundhed og fysiologi, og dermed også for bedriftens økonomi. Det er således på flere måder i den ansvarlige for bedriftens egen interesse at optimere fodringen. Alligevel forekommer der tilfælde, hvor dette ikke sker – primært som følge af forkert fodringsmanagement, hvilket bl.a. kan skyldes den fysiske indretning og placeringen af foderbordet i stalden.

Arbejdsgruppen finder på den baggrund, at det kan være hensigtsmæssigt gennem lovgivning at sikre et vist minimumsniveau vedrørende centrale elementer i fodringen.

6.6.1. Fodersammensætning

De vigtigste sundhedsproblemer, der relaterer sig til fodring, er stofskiftelidelser (bl.a. leverbylder, løbedrejning og laminitis). Stofskiftelidelserne forekommer ved overforsyning af letfordøjelige kulhydrater, et højt niveau af protein eller sukker og ved strukturfattigt foder. Dette kan medføre sur vom med deraf relaterede produktionssygdomme.

Arbejdsgruppen er af den opfattelse, at hoveddilemmaet ved fodringen består i at få koen til at optage tilstrækkelig energi, uden at der udvikles sur vom. En måde at undgå sur vom på er ved at sikre, at koen optager store mængder letfordøjeligt strukturfoder som f.eks. majs og græsensilage, der sikrer den nødvendige drøvtygning. Med henblik på at sikre dette skal arbejdsgruppen anbefale, at der opstilles krav om, at køer skal have adgang til grovfoder i mindst 20 timer af døgnet. Grovfoderet vil kunne tildeles som en bestanddel af fuldfoder eller grundfoder.

Arbejdsgruppen finder, at minimumskravene vedrørende strukturværdier og de øvrige krav til næringsstofsammensætning, der er indlagt i moderne fodervurderingssystemer, er baseret på grænseværdier fra nyeste forskning, hvorfor en henvisning hertil vil udgøre en acceptabel dokumentation for fodersammensætningen. Arbejdsgruppen finder således ikke anledning til at anbefale nærmere regler om sammensætningen af grovfoder.

Det er i øvrigt arbejdsgruppens opfattelse, at de mange andre elementer, herunder energikoncentration, protein, aminosyrer, pH-værdi, ammoniaktilhold og mineralindhold, der indgår ved vurderingen af, om fodersammensætningen er hensigtsmæssig, *ikke* er egnede som genstande for lovgivning, f.eks. i form af fastsættelse af bestemte grænseværdier eller lignende. Således kan alle disse elementer i en konkret situation være i orden uden, at fodringen som sådan fungerer optimalt, f.eks. på grund af forkert fodringsmanagement.

Det er dog arbejdsgruppens opfattelse, at fodring udelukkende med halm og vand ved goldning ikke bør ske, og at der fastsættes en regel herom.

6.6.2. Rammerne for fodring

Adgang til frisk vand er af afgørende betydning for, at omsætning af foder og produktion af mælk fungerer efter hensigten, samt for koens velbefindende. Efter arbejdsgruppens opfattelse bør der således stilles krav om, at køerne skal have fri adgang til at drikke vand fra et vandspejl, dvs. en åben vandoverflade. Endvidere er det arbejdsgruppens opfattelse, at der ved brug af drikkekopper skal stilles krav om, at der højst må være 6 køer pr. kop. Det anbefales endvidere, at der ved brug af drikkekar højst må være 10 køer pr. meter drikkekar.

Arbejdsgruppen mener, at alle køer skal have dækket deres foderbehov uden unødvendig aggressiv adfærd. Det er derfor vigtigt, at der altid er foder til rådighed i afbalanceret form, således at også de sidst ankomne køer har mulighed for at optage tilstrækkelig foder. Uhindret adgang til foder giver en mere jævn foderoptagelse igennem hele døgnet og medfører dermed en bedre fysiologisk balance. Når der er konkurrence om foderbordspladsen, er det altid de lavest rangerende køer, der bortjages og derfor kommer sidst til foderbordet. Det kan i den henseende især være vigtigt at tage vare om 1. kalvskøer – dvs. køer, som kun har kælvet én gang – køer, som har kælvet for nyligt, samt højtydende køer.

Med henblik på at sikre adgangen til foder, bør der efter arbejdsgruppens opfattelse fastsættes et krav om, at der skal udfodres mindst to gange i døgnet ved restriktiv fodring og mindst én gang i døgnet ved fodring efter ædelyst.

Endvidere bør der fastsættes krav til foderbordets indretning. Det bør fastsættes, at bredden af en ædeplads, dvs. pladsen til én ko ved foderbordet, skal være mindst 70 cm for store racer og mindst 65 cm for små racer – beregnet således, at længden af foderbordet divideres med antallet af køer, der samtidig har adgang til foderbordet, hvorefter der skal være mindst 70 cm for store racer og mindst 65 cm for små racer. Det er irrelevant for beregningen, om adgangen konkret er yderligere begrænset af et fanggitter eller en nakkebom.

Ved fodring efter ædelyst ved foderbordet må der herefter efter arbejdsgruppens opfattelse højst være 2 køer pr. ædeplads. Nykælvere – dvs. indtil 12 dage efter kælvning, eller indtil koens fysiologiske balance er reetableret – skal dog have én ædeplads ved foderbordet pr. ko. I perioder med mange nykælvere kan det således blive nødvendigt med lidt flere køer pr. ædeplads for den øvrige gruppe. Der bør dog efter arbejdsgruppens opfattelse højst være 2,5 køer pr. ædeplads. Ved restriktiv fodring skal der være mindst én ædeplads pr. ko.

6.6.3. Tilskudsfoederautomater

For så vidt angår tilskudsfoederautomater findes der forskellige typer, men der savnes undersøgelser af, hvor mange køer én tilskudsfoederautomat kan betjene, og arbejdsgruppen kan derfor ikke anbefale, at der fastsættes regler herom. Arbejdsgruppen kan dog anbefale, at tilskudsautomater – hvis de anvendes – skal være placeret i umiddelbar tilknytning til ædearealet, således at kødannelse og konkurrence minimeres, og at tilskudsfoederautomater ikke må hindre adgang til hvilearealet.

Der henvises til § 26 i udkastet til lov om hold af malkekvæg og § 18, § 19, stk. 2, og §§ 20-23 i udkastet til bekendtgørelse om hold af malkekvæg, jf. rapportens kapitel 14.

7. Malkning

7.1. Indledning

Et *malkeområde* er en samlebetegnelse for det område, hvor koen opholder sig i forbindelse med malkning. Malkning foretages typisk mindst to gange om dagen. Der findes tre hovedtyper af malkningssystemer:

- 1) Malkestalde
- 2) Automatisk malkesystem (AMS)/malkerobot
- 3) Rørmalkningsanlæg i bindestalde

I dag har ca. 3200 besætninger malkestald, mens ca. 700 besætninger har automatiske malkesystemer. Der er ca. 800 bindestalde tilbage. I øvrigt er mobile malkesystemer under udvikling.

7.2. Malkestalde

Den traditionelle løsning er en malkestald, der er placeret i den ene ende af staldbygningen med plads til 14-48 køer ad gangen.

Malkeområdet i malkestalde inddeles i opsamlingsplads, indgangsparti, malkeplads, udgangsparti, returgange og separationsområde.

Opsamlingspladsen er det område, hvor køerne opholder sig og venter umiddelbart inden malkningen. Pladsen skal sikre, at der er en jævn og glidende tilgang af nye køer til selve pladsen, hvor malkningen foretages, i takt med, at malkede køer forlader malkepladsen.

Mellem opsamlingspladsen og malkepladsen er der et *indgangsparti*, der typisk er udformet således, at køerne med lethed kommer til malkning.

Mindre besætninger har ofte ingen egentlig opsamlingsplads. Her benyttes i stedet gangarealet mellem to rækker sengebåse som venteplads.

Malkepladsen er stedet, hvor selve malkningen af koen foretages. Selve malkningen sker ved brug af et malkesæt, som i hovedtræk er ens i alle malkestalde.

Udgangspartiet er det område, hvortil koen går lige efter malkning. Herefter går koen via returgange tilbage til det egentlige staldområde eller et separationsområde, som er det område, hvor køer, der kræver en kortvarig behandling, opholder sig.

I de fleste besætninger malkes der to gange dagligt. Morgenmalkningen begynder typisk kl. 5.00 og aftenmalkningen kl. 15.00. Kun ca. 2-3 pct. af besætningerne malkes tre gange dagligt. Når der malkes tre gange dagligt, er starttidspunkterne typisk kl. 8.00, kl. 15.00 og kl. 22.00.

Det er vigtigt, at køer malkes regelmæssigt. Således er der fundet tydelige tegn på ubehag, hvis en malkning udelades eller forsinkes. Desuden henvises til beskrivelsen af goldningsprocedurer i kapitel 6, afsnit 6.4.

Den typiske malke rutine for den enkelte ko består af følgende elementer: Aftørring af yveret, formalkning, påsætning og aftagning af malkesættet. Aftørringen og formalkningen tager ca. 20-30 sek. Til malke rutinen hører også, at yveret kontrolleres for, om det er tømt for mælk.

I de såkaldte malkekarruseller kan én person malke 70–130 køer pr. time. I øvrige malkestalde (f.eks. sildeben) kan én person malke 60–105 køer pr. time.

7.3. Automatisk malkesystem (AMS)

I *automatiske malkesystemer* (kaldet AMS-anlæg) malkes køerne løbende i en *malkerobot*. De 2-3 daglige malkninger er spredt over det meste af et døgn. I AMS foregår alle processer automatisk, dvs. afvaskning af yveret, formalkning samt påsætning og aftagning af malkesættet foretages af malkerobotten. Robotterne placeres typisk i en klynge midt i stalden.

Ved brug af automatiske malkesystemer er udfordringen at få dirigeret køerne til malkning. Koenes motivation for at opsøge malkerobotten er primært styret af tildeling af tilskudsfoder i robotten frem for behov for tømning af yveret. Det ses ofte, at ikke alle køer frivilligt opsøger malkeenheden tilstrækkeligt hyppigt til at sikre den ønskede malkefrekvens, og det kan være nødvendigt at hente nogle køer til malkning manuelt. Det er ofte de samme køer, der hver gang skal hentes til malkning.

For at opnå en effektiv udnyttelse af malkerobotten, hvor der stort set døgnet rundt er en ko i robotten, og for at reducere antallet af køer, der skal hentes til malkning, anvendes, udover tildeling af tilskudsfoder i selve malkerobotten, en række forskellige systemer til styring af kotrafikken. Der anvendes tre forskellige principper til brug for dirigering af køerne til malkning. Ved *fri ko-trafik* bevæger køerne sig frit mellem staldens afsnit. Ved *styret ko-trafik* styres køernes færdsel i stalden ved hjælp af énvejslåger, således at koen skal passere malkeenheden for at komme fra hvilearealet til foderarealet eller omvendt. Ved *kontrolleret ko-trafik* passerer koen en selektionsenhed fra hvilearealet, der enten sender koen til malkning, hvis det er påkrævet, eller til foderarealet, mens der er énvejslåger mellem foder- og hvileareal.

7.4. Rørmalkningsanlæg i bindestalde

I bindestalde foregår malkning i koens bås, og mælken føres bort fra båsen via et røranlæg ("rørmalkning").

I rørmalkningsanlæg kan én person typisk malke 40–60 køer pr. time.

7.5. Gældende ret

Der findes ikke generelle regler, der regulerer malkningen ved hold af malkekvæg.

Der findes dog enkelte regler, der i specifikke sammenhænge regulerer forhold vedrørende lakterende dyr, dvs. dyr, der producerer mælk. Det gælder bl.a. *samlestedsbekendtgørelsen*, *bekendtgørelsen om slagtning og aflivning af dyr*, *transportbekendtgørelsen* og *transportforordningen*. Eksempelvis skal køer malkes på slagterier, hvis de opholder sig der i mere end 8 timer, jf. § 31 i bekendtgørelse om slagtning og aflivning af dyr.

De nævnte regler er dog ikke relevante for spørgsmål vedrørende indførelse af generelle regler om malkning på bedrifter, der har hold af malkekvæg, og en beskrivelse af de nævnte regler er derfor udeladt her.

7.6. Arbejdsgruppens overvejelser og anbefalinger

7.6.1. Generelle overvejelser vedrørende malkning

Arbejdsgruppen har i sine overvejelser fortrinsvis fokuseret på forholdene i løsdriftsstalde, da rørmalkningsanlæggene må forventes udfaset i takt med udfasningen af bindestaldene.

Malkningen tager – uanset valg af malkesystem – ikke lang tid for den enkelte ko, men køerne kan stå længe på opsamlingsarealet *før* malkning, hvilket reducerer den højtydende kos i forvejen sparsomme tid til at æde og hvile.

Arbejdsgruppen finder, at der er stor forskel i risikoen for reduceret hviletid afhængig af, hvilken af de tre hovedtyper af malkningssystemer der benyttes.

Ved anvendelse af et *rørmalkningsanlæg* malkes koen, hvor den står. Selve malketiden er begrænset til ca. 10 minutter pr. gang ca. 2-3 gange i døgnet. Liggetiden vil ikke være begrænset af malketiden, ligesom der ikke vil være ventetid eller særlige forhold vedrørende foderoptagelse.

Ved anvendelse af *malkestalde* hentes køerne til malkning i hold, og ved malkning i malkestalde vil der typisk være ventetid på opsamlingspladsen lige før malkningen. Dette kan begrænse liggetiden

samt foderoptagelsen, hvis der malkes i store hold, idet de sidste køer i holdet vil opholde sig i længere tid på opsamlingspladsen end de køer, der bliver malket først.

Ved anvendelse af *AMS-anlæg* går køerne selv til malkning efter ét af de tre forskellige principper for ko-trafik, der er nævnt ovenfor under pkt. 7.3 (fri-, styret- eller kontrolleret ko-trafik).

Fri ko-trafik kan medføre længere malkningsintervaller med risiko for, at køer skal hentes til malkning.

Styret ko-trafik kan medføre flere malkninger end fri ko-trafik, men også flere afvisninger, idet koen afvises, hvis intervallet siden sidste malkning er for kort. Styret ko-trafik medfører desuden færre besøg ved foderbordet, reduceret ædetid og dermed reduceret foderoptagelse. Endelig kan styret ko-trafik medføre kødannelse foran robotten på opsamlingsarealet. Er der kødannelse, vil det typisk være de lavest rangerende køer, der venter på opsamlingsarealet, mens højtrangerende køer ofte passerer andre køer på vej til robotten.

Kontrolleret ko-trafik giver mindre kødannelse og mindre ventetid for lavt rangerende køer, men samme malkefrekvens som styret ko-trafik.

Anvendelse af *AMS-anlæg* forudsætter, at der malkes køer i de fleste af døgnets timer, hvilket kan forstyrre køernes døgnrytme og synkronisering af adfærd. Køernes rang er generelt bestemmende for koens fortrinsret til begrænsede ressourcer, og dette gælder også for adgang til *AMS-anlægget*. I en undersøgelse med kontrolleret ko-trafik var besøgsfrekvensen i *AMS-anlægget* den samme for højt rangerende som for lavt rangerende køer. De højtrangerende køer besøgte dog anlægget midt på dagen, mens de lavt rangerende køer havde flest besøg om natten.

7.6.2. Arbejdsgruppens anbefalinger

Arbejdsgruppen finder, at malkning og den deraf afledte ko-trafik kan have væsentlig betydning for dyrevelfærden.

Arbejdsgruppen finder også, at det vil være muligt at stille krav til en række forhold vedrørende de fysiske rammer ved malkning.

Kødannelse og lang ventetid på opsamlingsarealet er efter arbejdsgruppens opfattelse uheldig, da dette reducerer køernes tid til at æde og hvile. For besætninger, der anvender malkestalde, finder arbejdsgruppen, at der bør stilles krav om, at der forefindes en opsamlingsplads, hvor køerne kan opholde sig lige før, de ankommer til selve malkepladsen. Herved undgås bl.a. ophobning af køer på de gange, der fører hen til malkeområdet. Der er efter arbejdsgruppens opfattelse endvidere behov for minimumskrav til størrelsen af opsamlingspladsen. Det anbefales således, at der stilles krav

om, at opsamlingspladsen har en størrelse på mindst 1,50 m² pr. ko for store racer og 1,35 m² for små racer. Ligeledes anbefales det, at der stilles krav om, at der på opsamlingspladsen er et eftergiveligt og skridsikkert gulv, f.eks. et gummibelagt gulv. Der henvises herom til kapitel 4, pkt. 4.4.2.

For så vidt angår malkning med AMS-anlæg, besøger alle køer AMS-anlægget med omtrent samme frekvens uafhængigt af deres plads i hierarkiet, men de lavest rangerende køer har flere besøg om natten og har typisk længere ventetid før malkningen end højtrangerende køer. Når køer besøger AMS-anlægget om natten, er det ofte et tegn på et højt niveau af konkurrence om adgangen til anlægget, hvilket er en konsekvens af ønsket om en høj udnyttelse af AMS-anlægget. Arbejdsgruppen finder ikke, at malkning om natten udgør et velfærdsproblem, men lang ventetid på opsamlingsarealet kan udgøre et velfærdsproblem.

En opsamlingsplads i stalde, hvor der anvendes AMS-anlæg, kan enten være et permanent område, som er adskilt fra andre områder i stalden, eller et område, som midlertidigt fungerer som en opsamlingsplads foran AMS-anlægget. Ved styret og kontrolleret ko-trafik kan anvendelse af en permanent opsamlingsplads foran AMS-anlægget medføre flaskehalsproblemer. En midlertidig opsamlingsplads, hvor køer med lange malkningsintervaller samles i kortere tidsrum, synes derfor at foretrække, men der savnes viden på området. Arbejdsgruppen finder derfor – til trods for, at Danske anbefalinger indeholder anbefalinger vedrørende areal af opsamlingspladser ved styret og kontrolleret ko-trafik – ikke, at der på nuværende tidspunkt bør fastsættes krav om opsamlingsplads i besætninger med AMS-anlæg.

Arbejdsgruppen skal endvidere anbefale, at der stilles krav om, at højtydende køer, dvs. køer med en dagsydelse af mælk på over 25 kg, malkes mindst 2 gange i døgnet, bortset fra ved goldning. For så vidt angår malkning med automatiske malkningssystemer indebærer kravet, at den ansvarlige for bedriften skal træffe de nødvendige foranstaltninger, hvis de løbende registreringer viser, at en højtydende ko ikke malkes mindst 2 gange i døgnet.

Herudover finder arbejdsgruppen, at der skal kunne maskinmalkes både i syge- og kælvningsbokse.

Arbejdsgruppen anbefaler desuden, at der for ethvert maskinmalkningsanlæg bør forefindes en beredskabsplan, således at malkning vil kunne ske på trods af strømafbrydelse.

Endelig bør der stilles krav om, at der ved brug af automatiske malkningssystemer etableres et alarmsystem, således at nedbrud af malkeboten hurtigt opdages.

Der henvises til § 25 i udkastet til lov om hold af malkekvæg og §§ 14-17 i udkastet til bekendtgørelse om hold af malkekvæg, jf. rapportens kapitel 14.

8. Afgræsning og motion

8.1. Indledning

Ved afgræsning opholder dyrene sig udendørs på et græsareal, hvor de har mulighed for at optage en del af deres foder i form af græs. På forskellige bedrifter kan græsningsarealet være beliggende i forskellig afstand fra staldområdet. Adgang fra staldområdet til græsningsarealet foregår via en såkaldt drivgang eller drivvej.

En undersøgelse gennemført i 2.816 danske malkebesætninger i 2003 og 2004 fandt, at 74 pct. af disse besætninger anvendte afgræsning. I knap halvdelen af disse besætninger kom køerne på græs både dag og nat, mens lidt over halvdelen brugte afgræsning i dagtimerne (daggræsning). Undersøgelsen viste også, at anvendelse af afgræsning var faldende med stigende besætningsstørrelse.

Der findes ikke nyere opgørelser over afgræsningsfrekvensen i Danmark, men en telefonisk rundspørge blandt 10 kvægbrugskontorer i 2007 viste, at kvægbrugsgiverne vurderede, at ca. 50 pct. af malkekvægbesætningerne havde deres kreaturer på græs. Dette skøn inkluderer økologiske malkebesætninger, hvor der er krav om afgræsning. Da der typisk er mange store besætninger, som ikke anvender afgræsning, skønnes den relative andel af køerne, som kommer på græs at være væsentlig mindre end 50 pct.

For så vidt angår spørgsmålet om afgræsning og motion har der været en grundlæggende uenighed mellem medlemmet udpeget efter indstilling fra Dyrenes Beskyttelse og de øvrige medlemmer af arbejdsgruppen.

Medlemmet udpeget efter indstilling fra Dyrenes Beskyttelse deler således ikke synspunkterne omfattet af pkt. 8.2-8.4 og 8.6.1 nedenfor. Medlemmet har derimod formuleret en mindretalsudtalelse, som fremgår af pkt. 8.6.2. I mindretalsudtalelsen redegør medlemmet for sin egen opfattelse af de tilgængelige forskningsresultater og giver sine egne anbefalinger vedrørende krav om afgræsning og motion.

I afsnit 8.6.3 nedenfor er gengivet arbejdsgruppens anbefalinger til de krav, der i alle tilfælde bør gælde, når malkekøer er på græs. Disse anbefalinger er der enighed om i arbejdsgruppen.

8.2. Forskningsresultater

Der findes undersøgelser af køers adfærd på græs samt frekvensen af sygdomme hos køer, som er på græs henholdsvis ikke er på græs. Græssets foderværdi og dyrenes græsoptag er også forsk-

ningsmæssigt belyst, men det bemærkes, at hovedparten af denne viden stammer fra forsøg med køer i stabile perioder, altså ikke i perioden omkring kælvning.

Der er således en del tilgængelig viden om afgræsnings betydning for adfærd, sundhed og fysiologi. Tolkningen af resultaterne kompliceres dog af, at effekten af afgræsning spiller sammen med en række andre faktorer, herunder ikke mindst hvilke muligheder køerne tilbydes i stalden.

Undersøgelser vedrørende afgræsningens *indvirkning på køers adfærd* viser en række fordele ved afgræsning. Ved græsning har køerne mulighed for at bevæge sig uhindret i naturlig gang eller løb. Dyr på græs vil ofte bevæge sig mere end dyr på stald, og de vil dermed få mere motion. Hvor meget køerne bevæger sig under afgræsning vil afhænge af bl.a. græstilbuddet, og af hvor længe køerne er på græs. Malkekvæg går mellem 2,5 og 6 km pr. dag under afgræsning. Til sammenligning bevæger malkekøer i en løsdriftsstald sig typisk 600-800 meter pr. dag.

Undersøgelser viser endvidere, at hvileadfærd på græs kan udføres mere uhindret, end den typisk kan i stalden, og at køerne har lettere ved at rejse og lægge sig, end de typisk har i stalden. Undersøgelser har også vist, at køer på græs har længere liggetid og udfører en større del af drøvtygningen liggende. Samtidig viser undersøgelserne dog også, at der vil være store variationer afhængig af forholdene i stalden og på græsningsarealet.

Under afgræsning er der typisk mindre konkurrence om plads og foder. Undersøgelser har vist, at aggressionsniveauet er lavere på græs end i løsdrift med sengebåse, fordi lavt rangerende dyr på udendørsarealer har bedre muligheder for at undvige dominerende køer.

I den seneste forskning refereres der til de såkaldte taberkøer. Det er navnlig forholdene ved kælvningsforberedelse og kælvning, fodring i starten af laktation og problem med gulvene, der er de væsentligste årsager til taberkøer. En taberko er defineret ud fra en samlet score på en række kliniske parametre (halthed, huld, haselæsioner, andre hudlæsioner, skedeudflåd, hårlagets beskaffenhed og almenbefindendet). Udtrykket taberko vil dog ikke blive anvendt yderligere i denne rapport – med undtagelse af mindretalsudtalelsen vedrørende afgræsning, jf. pkt. 8.6.2 nedenfor – idet det skønnes, at de væsentligste faktorer, som resulterer i og definerer en taberko, allerede bliver gennemgået og medtaget på anden vis.

Undersøgelser vedrørende afgræsningens *indvirkning på sundhed* viser, at der i forhold til forskellige sygdomme både findes fordele og ulemper ved afgræsning.

Der er fundet lavere dødelighed hos køer, der er på græs om sommeren, end hos køer, der er opstaldede hele året. En undersøgelse⁸ baseret på 6.839 danske besætninger har vist en 28 pct. højere hyppighed for kodødelighed i besætninger uden afgræsning end i besætninger, der anvender afgræsning. Dog kan sådanne undersøgelser ikke tage højde for, at andre forskelle mellem mælkeproducenter, som henholdsvis vælger at sætte dyr på græs eller ikke at sætte dyr på græs, kan have indflydelse på undersøgelsens resultater.

Flere undersøgelser viser, at motion i forbindelse med afgræsning i goldperioden kan have en positiv indflydelse på reproduktion og produktion, hvorimod tvungen motion ikke havde nogen effekt. Der er ingen tvivl om, at det har en positiv effekt på kreaturers velfærd, at de kan bevæge sig og motionere, og at fravær af motion vil føre til en øget forekomst af visse sygdomme. Derfor er det uforeneligt med kreaturers fysiologiske og sundhedsmæssige behov at være konstant opbundet. Derimod er der ikke nogen sikker viden om, hvor meget motion der skal til for at opfylde koens behov for bevægelse og for at sikre dyrenes velfærd.

Der er fundet en gunstig effekt af afgræsning på forekomsten af visse stofskiftelidelser, tilbageholdt efterbyrd, børbetændelse og visse klovlidelser (f.eks. klovspaltebetændelse og såleknusning). Årsagen til den lavere forekomst af klovlidelser er formodentligt, at klovene ved afgræsning kan holdes rene og tørre. Motion i forbindelse med afgræsning er formentlig en af hovedårsagerne til, at afgræsning i flere undersøgelser har medført færre benlidelser og færre reproduktionslidelser.

Derimod kan visse smitsomme klovlidelser (f.eks. klovbrandbylder) til tider findes i højere niveauer hos køer, der er på græs, end hos køer, som er på stald hele året. Årsagen er hovedsagelig våde og stenfyldte drivgange og lignende forhold ved drikkekar.

Stofskiftelidelser som mælkefeber og diarrélignende afføring er ligeledes fundet i højere forekomster ved græsning. Dette sker typisk i situationer med meget høj græsoptagelse, hvilket kan medføre fysiologisk ubalance som følge af en overfodring med protein, sukker eller for lavt fiberindhold. Ydermere kan et højt indtag af protein eller kalium, der ligeledes kan være højt i græs, hæmme optagelsen af f.eks. magnesium og dermed udløse mælkefeber. Køer med en stor græsoptagelse kan have kritisk lav vom-pH (såkaldt subklinisk vom acidose). Afgræsning er karakteriseret ved et varierende næringsstof- og strukturoptag over døgnet og især over sæsonen, dog afhængig af græsmarksmanagement. Variation i græssets kvalitet er især vigtig for køers sundhed i perioden omkring kælvning.

Afgræsning forudsætter derfor en hensigtsmæssig styring af græsudbuddet, og at særligt højtydende køer tilbydes en afpasset mængde af velsammensat suppleringsfoder.

⁸ Thomsen P.T., Kjeldsen, A.M, Sørensen, J.T., Houe, H., Ersboll, A.K (2006). Herd-level risk factors for the mortality of cows in Danish dairy herds. *Veterinary record*, 158: 622-626.

Et yderligere problem, som kan optræde i forbindelse med afgræsning, er, at dyrene belastes af parasitter såsom lungeorm, løbe-tarmorm, leverikter og stikkende insekter. Dette er især et problem ved våde eller nedbidte græsmarker.

For nogle sygdomme er forskningsresultaterne modstridende. En forklaring herpå kan være, at besætningernes til- eller fravalg af afgræsning afhænger af besætnings-specifikke forhold, hvorfor det kan være svært at afklare årsag og virkning.

Det er ikke nogen simpel opgave at sammenveje de forskellige fordele, som der er for køerne ved afgræsning, i forhold til de ulemper, der også er. Et forsøg herpå gøres i DJF-rapporten om velfærd hos malkekøer og kalve. På side 150 fremgår det af rapporten, at:

”Fordele og ulemper ved afgræsning må antages at variere fra besætning til besætning, idet velfærden vil være afhængig af de specifikke forhold såvel i marken som i stalden i den enkelte besætning. Sammenlagt tyder den eksisterende viden dog på, at velfærden generelt vil være bedre ved afgræsning, givet at der tages højde for vejrforhold og hensigtsmæssig udformning af drivveje.”

Væsentlige fremtidige ændringer i staldsystemer og besætningsstørrelse, som man må forvente vil ske i dansk malkeproduktion, kan imidlertid betyde ændringer i de målbare forskelle af relevans for vurdering af dyrenes velfærd. En konsekvens af dette kan være, at forskellen mellem besætninger, som ikke benytter afgræsning, og besætninger, som benytter afgræsning, mindskes.

8.3. Praktiske erfaringer

Afgræsning er mere end motion under åben himmel, idet der også skal være mulighed for, at kreaturerne, mens de er på græsningsarealet, kan have en tilstrækkelig græsoptagelse. Dette kræver en hensigtsmæssig styring af græsudbuddet, optimal græsmarksmanagement og en afpasset mængde af velsammensat suppleringsfoder.

Arealer til afgræsning (i nærheden af driftsbygningerne) vil normalt indgå i bedriftens sædskifte. Udbyttet i græsmarken falder med årene, og græsmarkens varighed er derfor sjældent længere end 2-3 år. Omlægning af græsmarken sker normalt ved, at der i mindst 2 år ikke sås græs, dels fordi græsmarken akkumulerer kvælstof, der ønskes udnyttet som næringsstof for den efterfølgende kornafgrøde, dels fordi der kan opstå såkaldt ”kløvertræthed” forårsaget af kløvercystenematoden, der nedsætter udbyttet betydeligt i græsmarken. Arealet til afgræsning vil derfor normalt kun udgøre ca. 67 pct. af sædskiftearealerne omkring driftsbygningerne.

Der veksles normalt mellem slæt (høst af frisk græs) og afgræsning hen over en sæson, hvor 60-70 pct. af græsvæksten udnyttes til afgræsning. Denne veksling mellem slæt og afgræsning er vigtig, fordi det giver køerne et bedre græstilbud og forebygger, at køerne angribes af lungeorm.

En vigtig faktor i forhold til succesfuld afgræsning på den enkelte bedrift er landbrugsarealets fordeling rundt om bedriften (såkaldt arrondering). Der findes ikke en samlet oversigt over, hvordan arronderingen ser ud på de danske malkekvægsbedrifter, men uhensigtsmæssig arrondering må antages at forøges i takt med besætningsstørrelsen. Selv ved en bedrift med en god arrondering vil den tilbagelagte vej for den enkelte ko i en stor besætning i gennemsnit være større end i en mindre besætning. Det kan reducere muligheden for en optimal afgræsning og dermed forstærke en ustabil næringsstofforsyning.

Uafhængig af arrondering og arealforhold i øvrigt kan det være forbundet med vanskeligheder at flytte en flok køer ind og ud af stalden dagligt. Specielt området omkring udgangen vil være udsat for maksimal belastning i forhold til f.eks. drivgangene.

8.4. Fordele og ulemper ved afgræsning baseret på forskningsresultater og praktiske erfaringer

I det følgende gives et overblik over fordele og ulemper – baseret på forskningsresultater og indhentede praktiske erfaringer – ved afgræsning i relation til de *dyrevelfærdsmæssige* aspekter. Der findes andre aspekter, hvor fordele og ulemper kan beskrives i forbindelse med afgræsning, f.eks. produktions-, miljømæssige og økonomiske aspekter.

Fordele ved afgræsning i relation til dyrevelfærd:

- Øget bevægelse og motion
- Generel bedre klovsundhed
- God mulighed for at undvige en aggressiv artsfælle og derfor mindre aggression end på stald
- Lavere forekomst af visse sygdomme
- Uhindret udførelse af hvileadfærd
- Underlag (græsdække) til både gang og hvile, der er skridsikkert, eftergiveligt og med et lavt smittepres

Ulemper ved afgræsning i relation til dyrevelfærd:

- Parasitbelastning (f.eks. lungeorm, løbe-tarmorm, leverikter og stikkende insekter), som især er et problem ved våde eller nedbidte græsmarker.

- Øget forekomst af visse klovlidelser ved våde drivgange og optrådte marker i forbindelse med regnvejr. Våde og fugtige klove øger risikoen for klovetændelser, men ulempens størrelse afhænger af forholdene i stalden.
- Risiko for overfodring med protein eller sukker, som giver diarré-lignende afføring (mest udpræget i starten og slutningen af græssæsonen).
- Risiko for svingende og utilstrækkelig næringsstofforsyning specielt i begyndelsen af laktationen.

Overordnet set tyder forskningsresultaterne og de praktiske erfaringer på, at afgræsning har en gunstig indvirkning på udførelsen af køernes naturlige adfærd, mens køernes sundhed og fysiologi kan påvirkes i både negativ og positiv retning ved anvendelse af afgræsning.

Det er ikke muligt at adskille afgræsningseffekten i forhold til motionseffekten. Generelt mangler der undersøgelser af motionsfolde sammenlignet med opstaldning af kreaturer i løsdrift. I litteraturen indgår motionsfolde oftest i sammenligninger af opbundne køer med eller uden adgang til motion. Det er således yderst vanskeligt entydigt at besvare spørgsmålet om effekten af henholdsvis motionsfold og afgræsning.

Det er vigtigt at sikre malkekøernes næringsstofforsyning. For de højt ydende køer kan græs ikke udgøre hele foderrationen, og der er således brug for supplerende foder.

8.5. Relevante gældende regler

8.5.1. Relevante regler gældende for malkekvæg generelt

Der findes ikke i den gældende lovgivning et almindeligt krav om, at køer skal have adgang til afgræsning. Der findes dog i *dyreværnsloven* og *bekendtgørelse om mindstekrav til beskyttelse af landbrugsdyr* visse regler, som er relevante for dyr, der holdes udendørs.

Ifølge *dyreværnsloven* skal enhver, der holder dyr, sørge for, at de behandles omsorgsfuldt, herunder at de huses, fodres, vandes og passes under hensyntagen til deres fysiologiske, adfærdsmæssige og sundhedsmæssige behov i overensstemmelse med anerkendte praktiske og videnskabelige erfaringer, jf. lovens § 2.

Det følger endvidere af lovens § 3, stk. 1, at rum eller arealer, hvor dyr holdes, skal indrettes på en sådan måde, at dyrets behov tilgodeses. Det skal herunder sikres, at dyret har den fornødne bevægelsesfrihed også under optagelse af foder og drikke og ved hvile. Dyr skal endvidere sikres mod vejr og vind i overensstemmelse med deres behov.

Ifølge lovens § 3, stk. 3, skal enhver, der holder dyr, sørge for, at dyret tilses mindst en gang om dagen. Dette gælder dog ikke fritgående dyr på græs eller lignende. Sådanne dyr skal tilses jævnlige.

Ifølge § 11 i *bekendtgørelse om mindstekrav til beskyttelse af landbrugsdyr*, skal dyr, der holdes udendørs, bedst muligt være beskyttet mod rovdyr og smitterisici.

8.5.2. Supplerende regler for malkekvæg, der indgår i økologisk jordbrugsproduktion

Der stilles inden for den økologiske jordbrugsproduktion krav om, at malkekøer skal på græs. Dette forhold er nærmere reguleret ved *Rådets forordning nr. 834/2007/EF om økologisk produktion og mærkning af økologiske produkter mv.* og *Kommissionens forordning nr. 889/2008/EF om gennemførelsesbestemmelser til Rådets forordning nr. 834/2007/EF mv.* Disse regler trådte i kraft den 1. januar 2009 og erstattede de tidligere afgræsningsregler i §§ 44-45 i bekendtgørelse nr. 244 af 2. april 2004 om økologisk jordbrugsproduktion m.v. med senere ændringer.

Ifølge artikel 14, stk. 1, litra b, nr. iii, i forordning nr. 834/2007/EF skal dyrene i økologisk produktion have permanent adgang til udendørs arealer, fortrinsvis græsningsarealer, når vejrforholdene og jordbundens tilstand tillader det, medmindre der pålægges restriktioner og forpligtelser til beskyttelse af menneskers og dyrs sundhed i henhold til fællesskabslovgivningen.

Desuden fremgår det af artikel 14, stk. 1 og 3, i forordning nr. 889/2008/EF, at udearealer kan være delvist overdækkede, og at kravet om adgang til udearealer i vintermånederne kan fraviges for bl.a. kvæg, når dyrene har adgang til græsarealer i græsningsperioden, og når vinteropstaldningsordningerne giver dyrene mulighed for at bevæge sig frit.

En nærmere beskrivelse af kravene vedrørende afgræsning ved økologisk husdyrhold fremgår af pkt. 16.3 i Plantedirektoratets vejledning om økologisk jordbrugsproduktion fra november 2008.

8.6. Arbejdsgruppens overvejelser og anbefalinger

8.6.1. Flertallets overvejelser og anbefalinger (Alle medlemmer undtagen medlemmet udpeget efter indstilling af Dyrenes Beskyttelse)

Et *flertal* i arbejdsgruppen – alle arbejdsgruppens medlemmer, bortset fra medlemmet udpeget efter indstilling fra Dyrenes Beskyttelse – finder, at der er en række forhold, der typisk motiverer den ansvarlige for bedriften til at benytte sig af afgræsning, hvoraf de vigtigste er:

- Markedsmæssige forhold og ordninger, f.eks. er økologiske landmænd undergivet lovkrav om afgræsning. Indvejningen af mælk fra økologiske besætninger var ifølge Dansk Mejeristatistik i 2007 på over 418 mio. kg. Hertil kommer yderligere et antal besætninger, der har køer på græs. Samlet set skønner Mejeriforeningen, at disse produktionsformer inden udgangen af 2008 udgør ca. 25 pct. af Danmarks mælkekvote eller ca. 800 mio. kg mælk.

- Afgræsningens positive effekt i forhold til den aktuelle sundhedssituation i besætningen.
- Staldens placering i forhold til afgræsningsmarkerne, og at der er tilstrækkelig med græsareal i forhold til besætningens størrelse.
- Køernes muligheder for at udøve en naturlig adfærd, når de er på græs.
- Større arealer, hvor det er muligt at vande i tørre perioder.

Heroverfor er der en række forhold, der kan medføre, at den ansvarlige for bedriften ikke vælger at sætte sine køer på græs. De vigtigste eksempler herpå er:

- Besætningens størrelse i forhold til græsarealet i og omkring bedriften vil medføre en uhenigtsmæssig afgræsning.
- Jordens egnethed i forhold til afgræsning. Den kan være for fugtig, for tør eller have et for stort indhold af ler.
- Afgræsningens negative effekt i forhold til den aktuelle sundhedssituation i besætningen.
- Afgræsning kan gøre det sværere at styre køernes næringsstofoptagelse i forhold til en optimal mælkeproduktion, da forsyningen med næringsstoffer er mere ustabil.
- Problemer med at etablere tilstrækkeligt gode drivveje på grund af lange afstande og naturlige forhindringer (f.eks. veje, beplantninger, lavtliggende arealer, søer og åer).
- Brug af AMS-malkning vanskeliggør en effektiv udnyttelse af både græsmarken og AMS-malkningen.
- Flytning af store besætninger til og fra afgræsning kan ved store afstande mellem stald og græsningsareal øge risikoen for, at køernes æde- og hviletid reduceres. Flytningen kan samtidig være tidskrævende for den ansvarlige for bedriften.

Arbejdsgruppens flertal finder, at der er en del tilgængelig viden om afgræsningens betydning for adfærd, sundhed og fysiologi. Dog mangler der undersøgelser, som sammenstiller denne viden, således at der kan skabes et samlet billede af køernes velfærd, når afgræsning benyttes, sammenlignet med køer, som holdes inden døre i tidssvarende løsdriftstalde.

Ligeledes mangler der undersøgelser, som på besætningsniveau kan klarlægge fordele og ulemper ved afgræsning, herunder vekselvirkningen med andre forhold på bedriften. For nogle sygdomme – f.eks. digital dermatitis (dvs. smitsom betændelse i huden omkring klovene) – kan det være en fordel med afgræsning, mens det for andre sygdomme – f.eks. klovbrandbylder – kan være en fordel med opstaldning hele året. Arbejdsgruppens flertal noterer sig således, at den faglige konklusion vedrørende afgræsning er kompleks, idet velfærden kan være bedre ved afgræsning, men at fordelingen af fordele og ulemper varierer mellem de enkelte besætninger.

Efter arbejdsgruppens flertals opfattelse skal der fokuseres på at forebygge sygdomme og fremme dyrevelfærden i alle årets 365 dage for alle dyrekategorier, uanset om dyrene kommer på græs eller ej.

Arbejdsgruppens flertal anerkender, at afgræsning *kan* være medvirkende til at forbedre dyrenes velfærd, navnlig fordi det giver dyrene et godt underlag at gå, stå og ligge på, og fordi det giver dyrene mulighed for motion og reducerer aggression. Arbejdsgruppens flertal er imidlertid samtidig af den opfattelse, at græsning kan have negative effekter på velfærden, herunder navnlig i relation til smitsomme klovlidelser og fysiologisk ubalance.

Det er flertallets opfattelse, at der – hvor det kan lade sig gøre – bør opfordres til at sætte malkekvæg på græs, men flertallet finder ikke, at der bør gælde et lovgivningsmæssigt krav herom.

De forslag til regler, som er fremsat i denne rapport, vil efter flertallets opfattelse - dvs. alle arbejdsgruppens medlemmer, bortset fra medlemmet udpeget efter indstilling fra Dyrenes Beskyttelse - sikre et løft af dyrevelfærden for det danske malkekvæg, hvad enten dyrene går ude eller inde. Flertallet er samtidig af den opfattelse, at det er velfærdsmæssigt forsvarligt at opstalde malkekøer hele året i stalde, som lever op til de nye regler.

Flertallet finder på den baggrund ikke grundlag for at anbefale et generelt krav om, at malkekøer skal på græs.

Et krav om afgræsning vil dog være på sin plads i forhold til at mindske de negative velfærdsmæssige konsekvenser af utidssvarende produktionsforhold, som vil eksistere i en periode. Det gælder f.eks. køer, som holdes i bindestalde, og kalve eller ungdyr, der holdes på fuldspaltegulv, jf. kapitel 4, pkt. 4.5, og kapitel 11, pkt. 11.5.1.

Samtidig kan afgræsning være et af de redskaber, der gribes til i forbindelse med gennemførelse af rådgivning og handlingsplaner, hvis det indikatorsystem, som foreslået i denne rapport, viser, at køerne i besætningen ikke trives. Der henvises herom til kapitel 12.

Det er dog som nævnt fortsat flertallets opfattelse, at der i mange besætninger kan opnås en adfærdsmæssig gevinst, hvis malkekvæg har adgang til græsning i sommerhalvåret – en gevinst, der således strækker sig udover det, der opnås ved de foreslåede minimumskrav.

Den faldende brug af afgræsning i mælkeproduktionen har vakt bekymring blandt forbrugere, politikere og dyreværnsorganisationer. Markedet giver dog mulighed for en produktion, hvor afgræsning belønnes i form af en merpris for mælk fra køer på græs. Det er tilfældet for økologisk produktion, og der har fra mejeriernes side været initiativer til at sælge såkaldt græsmælk, som ikke er

økologisk. Det anslås, at økologisk mælk og græsmælk i øjeblikket udgør 25 pct. af den mælk, som sælges i Danmark. Det må antages, at forbrugerne gennem deres valg eller fravalg af mælk fra køer på græs vil medvirke til at påvirke udviklingen i besætninger, der anvender afgræsning.

De økonomiske fordele og ulemper ved et krav om afgræsning er blevet afvejet i en analyse foretaget af Fødevarøkonomisk Institut, jf. bilag 1. Heraf fremgår det, at et lovgivningsmæssigt krav om afgræsning - beregnet på grundlag af, at der skal være adgang til 0,3 hektar sædskifteareal pr. ko – vil påføre kvægerhvervet årlige meromkostninger af en samlet størrelsesorden på op til det, som svarer til, hvad det koster at gennemføre samtlige øvrige anbefalinger, der er fremsat i denne rapport.

Da flertallet ikke mener, at det i alle tilfælde vil have en positiv effekt på køernes velfærd at indføre et krav om tvungen afgræsning, og da den gennemsnitlige positive effekt formodentlig er begrænset, finder flertallet ikke, at omkostningerne ved et krav om tvungen afgræsning står i et rimeligt forhold til udgifterne. Hertil kommer, at et krav om tvungen afgræsning på grund af de øgede omkostninger formodentlig vil flytte en del af mælkeproduktionen ud af landet, hvilket ikke altid kan siges at være til fordel for køernes velfærd.

Som tidligere nævnt kan en konsekvens af fremtidens ændringer i staldsystemer og besætningsstørrelse være, at forskellen mellem besætninger, som ikke benytter afgræsning, og besætninger, som benytter afgræsning, mindskes.

I mindretalsudtalelsen, jf. pkt. 8.6.2 umiddelbart nedenfor, redegør medlemmet udpeget efter indstilling fra Dyrenes Beskyttelse for sin egen opfattelse af de tilgængelige forskningsresultater og giver sine egne anbefalinger vedrørende krav om afgræsning og motion.

8.6.2. Mindretallets overvejelser (Medlemmet udpeget efter indstilling fra Dyrenes Beskyttelse)

Ifølge oplysninger fra Det Centrale Husdyrsbrugsregister døde 32.000 køer før tiden i 2006. Dødeligheden blandt malkekøer er de seneste 15 år steget til over det dobbelte. Køerne bliver enten aflivet eller dør af sig selv af lidelsesvoldende sygdomme. Den stigende dødelighed er derfor et af de alvorligste problemer for dyrevelfærden i mælkeproduktionen. De sygdomme, køerne dør af eller bliver aflivet for, er direkte afledt af den produktion, de indgår i.

Stigningen i dødeligheden hænger tidsmæssigt tæt sammen med indførelsen af nye intensive produktions- og staldsystemer. I den samme periode, hvor dødeligheden er steget, har mælkeproduktionen i Danmark skiftet fra bindestalde til løsdriftstalder, og færre køer kommer på græs om sommeren.

8.6.2.1. Undersøgelser af afgræsningens betydning for dyrevelfærd

Mindretallet tager udgangspunkt i DJF-rapporten om velfærd hos malkekøer og kalve. Rapporten anvender begrebet taberkøer, som udpeges ved hjælp af en række velfærdsindikatorer som f.eks. halthed, skader, hævede haser og uren pels. Mindretallet finder dermed, at taberko-kriteriet kan betragtes som et velfærdsindeks, hvilket gør det særlig egnet til at anlægge en overordnet vurdering af status for dyrevelfærden såvel nationalt som på besætningsplan. Rapporten dokumenterer, at der i besætninger uden afgræsning er en større risiko for, at køerne ender som taberkøer.

Taberkøer har ifølge rapporten en betragtelig oversygelighed, idet de har næsten dobbelt så stor risiko for at blive syge og næsten seks gange så stor risiko for at dø sammenlignet med ikke-taberkøer. Rapporten dokumenterer, at køernes risiko for at ende som taberko er 2,2 gange større i besætninger uden afgræsning end i besætninger med afgræsning. Bedømmer man afgræsningens indvirkning på sundheden med de positive og negative effekter afvejet mod hinanden ud fra en betragtning om, at den samlede effekt kan aflæses i dødelighed og forekomsten af taberkøer, finder mindretallet, at det har en positiv indvirkning på malkekøers sundhed at komme på græs i sommerhalvåret.

Haltheder hos køer har været i voldsom vækst siden indførelsen af løsdriftssystemer med sengebåse.⁹ Det skyldes hovedsagligt, at klovene er væsentligt mere gødningsforurenede, end når køerne står bundne eller går på græs.¹⁰ Flere undersøgelser viser, at forekomsten af klovlidelser hos køer er væsentligt større i perioder, hvor de er permanent opstaldede, end i perioder, hvor de kommer på græs.¹¹ I en hollandsk undersøgelse havde køer, der var opstaldet, dobbelt så stor risiko for at pådrage sig en klovlidelse sammenlignet med køer på græs.¹² Praktisk erfaring viser, at den dominerende klovlidelse på græs, klovbrandbyld, er væsentlig nemmere at kontrollere og behandle end infektiøse klovlidelser på stald. En undersøgelse viser, at klov- og lemmelidelser er langt den dominerende årsag til aflivning af køer i Danmark.¹³ I den sammenhæng viser praktisk erfaring, at det langt overvejende er klovlidelser opstået på stald, der er årsagen til aflivning. Klovlidelser på stald

⁹Maton, A. (1987). The influence of the housing system on claw disorders with dairy cows. *Cattle Housing Systems, Lameness and Behaviour*, Martinus Nijhoff Publishers, Dordrecht, Holland: 151-158. Thysen, I. (1987). Foot and leg disorders in dairy cattle in different housing systems. *Cattle Housing Systems, Lameness and Behaviour*, Martinus Nijhoff Publishers, Dordrecht, Holland: 166-178. Faye, B., Lescouret, F. (1989). Environmental factors associated with lameness in dairy cattle. *Prev.Vet.Med.* 7: 267-287. Clarkson, M.J., og al. (1993). An epidemiological study to determine the risk factors of lameness in dairy cows. *CSA 1379*, Univ. Liverpool, UK. , Hultgren, J. (2002). Foot/leg and udder health in relation to housing changes in Swedish dairy herds, *Prev.Vet.Med.*, 53: 167-189.

¹⁰ Krogh, K. (2004). Klovsundhed i malkekvægsbesætninger, *Dansk Landbrugsrådgivning*.

¹¹ Leaver, J.D. (1988). *Management and Welfare of Farm Animals*, 3rd ed., Balliere Tindall, London, UK., Faye, B., Lescouret, F. (1989). Environmental factors associated with lameness in dairy cattle, *Pred.Vet.Med.* 7: 267-287, Webster, J. (1995). *Animal Welfare: A Cool Eye towards Eden: A Constructive Approach to the Problem of Man's Domination over Animals*. Blackwell Science, Oxford, UK.

¹² Somers, J.G.C.J., Frankena, K., Noordhuizen-Stassen, E.N., Metz, J.M. Prevalence of Claw Disorders in Dutch Dairy Cows Exposed to Several Floor Systems, *J. Dairy Sci.* 86: 2082-2093.

¹³ Thomsen, P.T. (2005) Loser cows in Danish dairy herds with loose-housing systems: Definition, prevalence, consequences and risk factors, DIAS report, *Livestock*, 69.

må efter mindretallets vurdering tage en stor del af skylden for, at kodødeligheden er steget til over det dobbelte i samme periode, som de nye løsdriftssystemer er blevet taget i anvendelse. Klovlidelser på stald har efter mindretallets vurdering en væsentlig større negativ indvirkning på dyrevelfærden end klovlidelser på græs. Mindretallet vurderer, at klovlidelser på stald overordnet set er et af de største dyrevelfærdsmæssige problemer hos malkekøer i dag. Det skal i den sammenhæng bemærkes, at halthed indgår som en parameter i bedømmelsen af, om en ko er en taberko eller ej.

Der er en lavere dødelighed hos køer, der er på græs om sommeren, end hos køer, der er opstaldede hele året.¹³ Mindretallet lægger vægt på, at køer i besætninger uden afgræsning ifølge DJF-rapporten har 28,2 pct. større risiko for at dø end køer i besætninger med afgræsning.

8.6.2.2. Fordele og ulemper for dyrevelfærden ved afgræsning

Fordele ved afgræsning:

- Øget bevægelse og motion, som bidrager til opbyggelse og vedligeholdelse af en god kondition og benstyrke (funktion af knogler, led og muskler).
- God mulighed for at undvige en aggressiv artsfælle og derfor mindre aggression end på stald.
- Lavere forekomst af visse sygdomme (særligt haltheder) som følge af infektiøse klovlidelser. Det skyldes, at klovene ikke i så høj grad er gødningsforurenede som på stald. Problemet med infektiøse klovlidelser på stald har et væsentligt omfang og en betydelig indvirkning på dyrevelfærden. En væsentlig del af den stærkt forøgede dødelighed hos malkekøer må tilskrives de infektiøse klovlidelser på stald.
- Uhindret udførelse af hvileadfærden (fordelens størrelse afhænger meget af, hvilket staldsystem der sammenlignes med).
- Underlag (græsdække) til både gang og hvile, der er skridsikkert, eftergiveligt og med et lavt smittepres.
- Lavere dødelighed (I besætninger uden afgræsning har køerne en 28 pct. øget risiko for at dø i forhold til besætninger, der benytter afgræsning).
- Lavere forekomst af taberkøer (I besætninger uden afgræsning har køerne over dobbelt så stor risiko for at ende som taberkøer i forhold til besætninger, hvor der benyttes afgræsning. Taberkøer har seks gange så stor risiko for at blive syge og dobbelt så stor risiko for at dø).

Flertallet peger på nogle sundhedsmæssige ulemper ved at sætte køerne på græs. Mindretallet vurderer disse ulemper på en helt anden måde end flertallet:

- Parasitbelastning (lungeorm, løbe-tarmorm, leverikter, stikkende insekter), som især er et problem ved våde eller nedbidte græsmarker. Problemet er dog sporadisk forekommende og kan i langt de fleste tilfælde behandles og holdes under kontrol.
- Øget forekomst af visse klovlidelser ved våde drivgange og optrådte marker i forbindelse med regnvejr. (Våde og fugtige klove øger risikoen for klovetændelser, men ulempens størrelse af-

hænger af hvilke forhold der er til stede i stalden). Problemet er dog sporadisk forekommende og kan i langt de fleste tilfælde holdes under kontrol med enkle midler.

- Risiko for overfodring med protein og sukker, som giver diarré-lignende afføring (mest udpræget i starten og slutningen af græssæsonen). Problemet kan dog holdes under kontrol med den rette management af afgræsning og supplerende fodring.
- Eksponering for vejrliget i solrige henholdsvis regnfulde perioder. Betydningen for dyrevelfærd vurderes at være begrænset.

Den kolossale omstilling i kvægbruget har allerede ført til et efter mindretallets opfattelse uacceptabelt lavt niveau for dyrenes velfærd. Mindretallet finder, at det er en så markant forværring af dyrevelfærd, at det er helt nødvendigt med et lovgivningsmæssigt krav om, at køerne skal på græs i 150 dage om året.

8.6.2.3. Mindretallets anbefalinger

Mindretallets forslag er, at alle malkekøer skal have adgang til afgræsning i mindst 6 timer dagligt i mindst 150 dage i perioden fra 15. april til 1. november.

Fastlæggelsen af periode og tidsrum kan eventuelt henlægges til den medfølgende bekendtgørelse.

Kvæget kan holdes inde hele døgn eller dele af døgn

- 1) hvis det er nødvendigt for at beskytte dyrene mod unormale vejrforhold,
- 2) hvis det er nødvendigt for at beskytte marken mod skader ved unormale vejrforhold,
- 3) hvis det er nødvendigt for at beskytte dyrene mod alvorlige insektangreb eller parasitangreb,
- 4) hvis køer skal insemineres (køerne kan holdes inde i højst 30 døgn, dog skal den samlede græsningsperiode stadig være 120 dage), og
- 5) hvis dyrene skal undersøges eller behandles af veterinære årsager på en måde, der fordrer, at dyrene ikke opholder sig udendørs.

Hvis dyr holdes inde i hele døgn i overensstemmelse med ovenstående 5 punkter, skal dette journalføres.

Der skal udarbejdes et detaljeret og umisforståeligt regelsæt for undtagelser og dispensationsmuligheder af hensyn til kontrol af reglerne.

Der henvises til § 13 i udkastet til lov om hold af malkekvæg og § 25 i udkastet til bekendtgørelse om hold af malkekvæg, jf. rapportens kapitel 14.

8.6.3. Fælles anbefalinger til situationer, hvor afgræsning benyttes

Arbejdsgruppen har herefter overvejet, hvilke krav der skal stilles, *når* den ansvarlige for bedriften vælger at sætte sine køer på græs.

Der er i arbejdsgruppen enighed om, at den periode, hvor køerne er på græs, først må begynde, når vejrforhold, marken, græsset og drivveje er egnede hertil. Det er ligeledes arbejdsgruppens vurdering, at køerne skal holdes på stald, når der forekommer ekstreme vejr situationer.

Det er endvidere arbejdsgruppens opfattelse, at der skal fastsættes krav om, at dyrene i forbindelse med særligt varme perioder skal have mulighed for at gå i skygge samtidigt, og der skal være adgang til drikkevand i umiddelbar forbindelse med afgræsningsarealet.

Drivgange skal efter arbejdsgruppens opfattelse have et farbart underlag. Underlaget kan f.eks. bestå af en god bund af sten, grus, sand eller træflis, eventuelt med en belægning øverst af beton eller en eller anden form for netoverlag, gummibånd eller lignende, som kan flyttes alt efter, hvor drivvejene skal være for at undgå unødige risici for klov- og lemmelidelser.

Arbejdsgruppen mener herudover, at også kvæg, der er på græs, skal tilses mindst én gang i døgnet.

Der henvises til §§ 7, stk. 1, og 13 i udkastet til lov om hold af malkekvæg og § 24 i udkastet til bekendtgørelse om hold af malkekvæg, jf. rapportens kapitel 14.

9. Kloveftersyn

9.1. Indledning

Klovlidelser må formodes at spille en meget stor rolle for malkekøers velfærd. Hvis køerne har lidelser i klovene, vil dette give anledning til smerter, hver gang koen skal gå. Dette er i sig selv ubehageligt for koen og kan samtidig føre til, at koen går mindre, end den ellers ville, til skade for dens sundhed. Samtidig tyder flere undersøgelser på et højt niveau af klovlidelser i danske malkekvægsbesætninger. For en nærmere gennemgang af klovlidelser henvises til pkt. 12.6.1.8 nedenfor.

9.2. Gældende ret

Der findes ikke i den gældende lovgivning et krav om, at køer skal have foretaget kloveftersyn. Der findes dog i *dyreværnslovens § 14* en bemyndigelse for justitsministeren til at fastsætte nærmere regler om operative og lignende indgreb, herunder regler om beskæring af klove. Justitsministeren har ikke udstedt regler om beskæring af klove.

9.3. Arbejdsgruppens overvejelser og anbefalinger

Malkekvægs klovsundhed er en afgørende faktor for velfærden i besætningen. Det er derfor efter arbejdsgruppens opfattelse vigtigt, at der foretages regelmæssigt kloveftersyn for at sikre en god klovsundhed i kvægsbesætninger.

Arbejdsgruppen finder, at det er afgørende for klovsundheden i danske kvægsbesætninger, at der udvikles og vedligeholdes ekspertise i at udføre korrekt kloveftersyn. I naturlig sammenhæng hermed, er det afgørende, at der stilles korrekte diagnoser på tilstanden i klovregionen. Der bør således skabes et objektivt og professionelt grundlag for at vurdere klovsundheden blandt køerne, og det skal være muligt at følge udviklingen i den enkelte besætning over tid.

Obligatoriske sundhedsrådgivningsaftaler og egenkontrol af dyrevelfærden kan medvirke til at mindske ukvalificeret håndtering af klovsundheden, og det er væsentligt, at klovbeskærere og dyrlæger inddrages, hvis der er behov for det.

Med fremtidens større besætninger og specialuddannede kvægbrugere er der dog efter arbejdsgruppens opfattelse ingen grund til at forbeholde dyrlæger og klovbeskærere rutineaktiviteter, der kan indlægges i dagligdagen og udføres af bedriftens eget personale. Det anerkendes derfor, at den ansvarlige for bedriften eller dennes medarbejdere bør have mulighed for at foretage klovpleje på egne køer.

Da eftersyn ved dyrlæger eller uddannede klovbeskærere efter arbejdsgruppens opfattelse skaber et kvalificeret og uafhængigt grundlag for at stille korrekte diagnoser til brug for vurderingen af klov-sundheden i besætningen, er det dog vigtigt, at hver enkelt besætning jævnligt får foretaget klovettersyn af en klovbeskærer eller dyrlæge.

Arbejdsgruppen anbefaler, at der fastsættes krav om, at der skal foretages regelmæssigt klovettersyn.

Arbejdsgruppen har drøftet, om køernes klove kan antages at blive slidt mindre – og dermed bør klovbeskæres oftere – ved anvendelse af gummibelagte gulve sammenlignet med betongulve, der giver et vist klovslid. I nye undersøgelser angives det, at klovene slides mindre på gummibelagte gulve end på betongulv, men at klovbeskæring to gange årligt vil være tilstrækkelig til at korrigere for det mindre slid. Arbejdsgruppen skal på den baggrund anbefale, at der stilles krav om, at køernes klove skal efterses mindst to gange årligt. Ved et klovettersyn skal der foretages en vurdering af kreaturets bevægelighed og dets klovsundhed ved at tage alle klovene i øjesyn og om nødvendigt skrabe disse rene. Der skal foretages klovbeskæring og -behandling, hvis det er nødvendigt - såvel ved de regelmæssige eftersyn som ved observering af unormal bevægelse i klovregionen.

For så vidt angår ungdyr er det arbejdsgruppens opfattelse, at der alene er behov for at stille krav om mindst to årlige klovettersyn for ungdyr, der ikke har adgang til ustrøede arealer.

Arbejdsgruppen skal endvidere anbefale, at der stilles krav om, at det ene af de to årlige klovettersyn skal foretages af en klovbeskærer eller dyrlæge, der ikke selv er ansvarlig for eller ansat på bedriften. Besætningsdyrlægen er ikke undtaget fra at kunne foretage alle klovettersyn. Den ansvarlige for bedriften eller én af dennes medarbejdere kan selv foretage øvrige klovettersyn.

Efter arbejdsgruppens opfattelse bør der derfor stilles krav til uddannelse (certificeringskursus) såvel for klovbeskæreren som for den ansvarlige for bedriften og dennes medarbejdere, der ønsker at beskære klove på egne dyr. Arbejdsgruppen skal anbefale, at der indføres en uddannelse i klovbeskæring for den ansvarlige for bedriften eller dennes medarbejdere.

Der henvises til § 10 i udkastet til lov om hold af malkekvæg og § 5 i udkastet til bekendtgørelse om hold af malkekvæg, jf. rapportens kapitel 14.

10. Ko/kalv-relationen og mælkefodrede kalve

10.1. Indledning

Årligt kælvner ca. 530.000 køer i danske besætninger, hvoraf ca. 196.000 er 1. kalvs køer og ca. 334.000 er 2. eller senere kalvs køer.

Kælvning indebærer store fysiologiske forandringer for koen, og den er i perioden efter kælvning specielt udsat for produktionssygdomme. I forbindelse med kælvning søger koen isolation, og hun har i perioden efter kælvning specielle behov. Ligeledes er kalven meget sårbar i forbindelse med fødslen.

Kalvens velfærd i mælkefodringsperioden afhænger af en række faktorer, herunder social kontakt med koen og andre kalve, de fysiske rammer, opstaldningsforhold, management samt fodring og pasning af kalven i øvrigt.

Dette kapitel omfatter for koens vedkommende perioden omkring kælvning og for kalvens vedkommende perioden fra fødsel, indtil mælkefodringen ophører. Mælkefodringen ophører ca. ved 8-ugersalderen for konventionelle kalve og ca. ved 3-månedersalderen for økologiske kalve.

10.2. Ko/kalv-relationen

10.2.1. Kælvningsbokse

Køer kælvner typisk i kælvningsbokse. En undersøgelse fra 2004 viser, at 43 pct. af køer i løsdrift kælvnedes i fælleskælvningsboks, 38 pct. i enkeltkælvningsboks, mens 18 pct. ikke skiltes fra flokken og således kælvnedes i løsdriftsstalden. Ved anvendelse af fælleskælvningsbokse samt ved kælvning i løsdriftsstalden er der risiko for, at den første råmælk drikkes af andre kalve end koens egen kalv. Køer er rastløse i 1-2 dage før kælvningen og isolerer sig typisk fra andre køer, hvis de kan. Ved kælvning i fælleskælvningsboks er der risiko for, at køerne forstyrrer hinanden og eventuelle kalve. Endelig indebærer kælvning i fælles kælvningsboks eller i løsdriftsstalden risiko for smitte med sygdomsfremkaldende patogener, som f.eks. giver paratuberkulose og salmonellose.

Hygiejne og komfort under kælvning kan sikres ved anvendelse af rengjorte enkeltbokse med et tørt, blødt og skridsikkert underlag (f.eks. halm, sand eller gummi).

10.2.2. Adskillestidspunkt mellem ko og kalv

Adskillelsen af ko og kalv er en konsekvens af den efterfølgende mælkeproduktion, som bør ske på en – både for ko og kalv – skånsom måde.

Kalvens kontakt med koen de første 6-24 timer efter fødsel indebærer umiddelbare positive virkninger på kalvenes aktivitet. Koen slikker kalven ren, hvilket stimulerer kalven og gør, at den – i sammenligning med kalve, der flyttes til enkeltboks umiddelbart efter fødslen – er hurtigere til at rejse sig, til at afsætte gødning og til at udføre bevægeleje.

Der er fundet fordele ved at lade ko og kalv gå sammen i en periode ud over 4 døgn i form af øget tilvækst og lavere forekomst af diarré hos kalven. Kalve, der går hos koen, optager typisk betydelig mere mælk end kalve, som – efter at de er taget fra koen – får tildelt mælk fra spand. Der er endvidere fundet en positiv virkning på tilvæksten af den højere mælkeoptagelse blandt kalve, der går hos koen i op til 14 dage efter kælvning, både mens de går hos koen og senere. Der er desuden fundet en positiv virkning af at die for så vidt angår absorption af antistoffer, hvilket tilskrives både koens tilstedeværelse og indholdsstoffer i den helt friske råmælk. Endelig er det fundet, at kalve, der har gået med koen de første 14 dage, er mere socialt aktiv ved 6-ugersalderen end kalve, der flyttes til enkeltboks 1 døgn efter fødslen.

Imidlertid kan selve adskillelsen af ko og kalv udgøre en belastning, når ko og kalv har knyttet sig til hinanden. Etableringen af en binding mellem ko og kalv begynder umiddelbart efter kælvning. Tegn på belastning ved adskillelse er adfærd, der indikerer, at ko og kalv forsøger at blive genforenet, f.eks. ved vokalisering (ko og kalv kalder på hinanden), at ko eller kalv står med hovedet ud af boksen samt øget aktivitet og andre tegn på uro.

De undersøgelser, der foreligger, har set på adskillelse enten ved kælvning, 6 timer efter kælvning, eller 1, 4 eller 14 døgn efter kælvning. Resultaterne tyder på, at selve adskillelsen er mere belastende, jo længere tid ko og kalv har gået sammen ud over det første døgn, mens der ikke er forskel i reaktionen efter henholdsvis 6 timers og 1 døgn kontakt. Der savnes imidlertid undersøgelser, som belyser, hvornår den øgede respons på adskillelse indtræder i løbet af perioden 1-4 døgn efter kælvning. Ligeledes savnes der undersøgelser, som belyser, om belastningen ved at adskille ko og kalv senere end 1 døgn efter kælvning opvejes af de adfærdsmæssige og sundhedsmæssige fordele, der er ved længerevarende kontakt.

Kontakt mellem ko og kalv medfører en risiko for smitte med sygdomsfremkaldende patogener fra ko til kalv. Hvis besætningen f.eks. er inficeret med paratuberkulose, er det i forbindelse med en sanering nødvendigt, at kalve fra smittede køer fjernes fra kælvningsboksen umiddelbart efter kælvningen.

Kortest muligt ophold i kælvningsboksen vil reducere kalvens eksponering over for de smitstoffer, der giver diarré (f.eks. E.coli, cryptosporidier, rotavirus og coronavirus) hos kalve i 0-14 dage efter fødslen, idet koen ofte vil være rask smittebærer af de nævnte smittestoffer, som alle udskilles gennem gødning.

10.2.3. Råmælkstildeling

Rettidig tildeling af råmælk er afgørende for kalvesundheden. Kalve fødes uden antistoffer (immunglobuliner), dvs. uden specifik immunitet imod de sygdomsfremkaldende organismer og toksiner, der findes i besætningen. Den første mælk, der udmalkes efter kælvningen (råmælken eller kolostrum), har et højt indhold af antistoffer, mens antistofindholdet i mælken falder ved efterfølgende malkninger. Kalvens optagelse af antistoffer fra råmælken foregår mest effektivt umiddelbart efter fødslen, idet kalvens tyndtarm i de første timer er umoden og tillader passage af råmælkens antistoffer og øvrige proteiner til blodbanen. Optagelsen af antistoffer er størst de første 6 timer efter kælvning. Efter 12 timer falder den markant, og efter 24-36 timer er optagelsen lig nul. Dette er allerede imødekommet ved kalvebekendtgørelsens § 15, stk. 2, hvorefter kalve skal have råmælk snarest muligt efter fødslen og senest inden for de første seks levetimer.

For nogle kalve kan det være et problem at finde koens patter, når yveret er stort og lavthængende, hvilket specielt er et problem hos ældre køer. Det er derfor nødvendigt at overvåge de første diegvinger og eventuelt yde assistance.

Kalve, der ikke er i stand til at die, kan tildeles råmælk via sutteflaske for at sikre, at de får råmælk inden for 6 timer. Er der tale om meget svage kalve, kan det være nødvendigt at ty til sondefodring for at sikre den nødvendige tildeling af råmælk. Sondefodring forudsætter forudgående instruktion, idet der ved ikke korrekt udført sondefodring er en risiko for, at mælk ved en fejl hældes i luftrøret, hvilket kan medføre kalvens død.

10.3. Mælkefodrede kalve

Ifølge en opgørelse fra 2004 opstaldes kalve i alderen 0-4 uger i enkeltbokse i 53 pct. af malkekvægbesætningerne. En mindre undersøgelse¹⁴ blandt store malkekvægbesætninger i 2005 viste, at 27 pct. af kalvene i mælkeperioden var opstaldet i enkeltbokse, mens 17 pct. stod i enkelthytter, 45 pct. i fællesbokse og 11 pct. i fælleshytter.

10.3.1. Opstaldning (adfærd)

Opstaldning i enkeltboks (indendørs) og enkelthytte (udendørs) indebærer begrænset mulighed for social kontakt. Undersøgelser har vist, at kalve har en høj motivation for social kontakt med andre jævnaldrende kalve. Ligeledes har undersøgelser vist, at kalve, der er opstaldet i lukkede enkeltbokse, hvor kalvene ikke kan se og røre hinanden, reagerer mere frygtsomt i nye omgivelser end kalve opstaldet i åbne enkeltbokse, og at opstaldning i lukkede enkeltbokse medfører en øget fysiologisk stressrespons hos kalve. Det er imidlertid ikke kendt, om opstaldning med visuel kontakt, men uden fysisk kontakt, udgør en mindre belastning end opstaldning uden hverken fysisk eller visuel kon-

¹⁴ KvægInfo nr. 1849 (www.lr.dk/kvaeg/informationsserier/kvaegforsk/1849.htm).

takt. De foreliggende undersøgelser af opstaldningens virkning på kalves velfærd har omfattet hele mælkeperioden indtil 8-ugersalderen. Sammenhængen mellem kalvens alder og den positive virkning af social kontakt på adfærden er imidlertid ikke undersøgt.

I enkeltbokse med åbne sider har kalvene mulighed for social kontakt, men den begrænsede sociale kontakt, der er mulighed for over og mellem tremmerne, er ikke tilstrækkelig til, at kalvene udvikler normal social adfærd. Sammenlignet med kalve fra fællesbokse reagerer kalve fra åbne enkeltbokse mere frygtsomt over for fremmede kalve, og de er udsat for mere aggression ved gruppering. Fuld social kontakt er en forudsætning for udvikling af de sociale kompetencer. Kalvene kan dog også lære sociale færdigheder, hvis de grupperes efter mælkeperioden.

Social stimulering kan også have en positiv virkning på kalvenes foderoptagelse og dermed deres tilvækst. Undersøgelser har vist, at gruppeopstaldede kalve æder mere fast foder end enkeltopstaldede kalve, og at gruppeopstaldede kalve har en højere tilvækst i forbindelse med fravæning.

I flokke af køer med kalve holdt under semi-naturlige forhold, f.eks. på overdrev, har kalve fra 1-2 ugers alderen et betydeligt niveau af social kontakt med jævnaldrende kalve. Desuden retter kalve mere social adfærd imod jævnaldrende kalve, hvis de adskilles fra koen. Det er dog ikke undersøgt, hvor stort kalvenes behov for social kontakt til jævnaldrende kalve er gennem de første 1-2 leveuger. Ligeledes er det uvist, om tidlig social kontakt med jævnaldrende kalve kan kompensere for manglende maternel kontakt ved tidlig adskillelse af ko og kalv.

10.3.2. Gruppestørrelse

I de ovennævnte undersøgelser, jf. pkt. 10.3.1 umiddelbart ovenfor, sammenlignes enkeltopstaldning med opstaldning i grupper á 3-6 kalve. Under de eksisterende produktionsforhold er gruppestørrelsen imidlertid ofte større, specielt når der anvendes transponderstyrende mælkeautomater, dvs. hvor mælkeautomaten registrerer kalvens mælkeoptagelse ved hjælp af en chip, som kalven bærer om halsen, jf. pkt. 10.3.3 nedenfor. Blandt kalve i store grupper, hvor der fodres ved hjælp af mælkeautomater, kan der være en betydelig konkurrence om adgang til automaten. Det følger således af en undersøgelse, at kalve i grupper á 24 med én mælkeautomat blev forstyrret i 50 pct. af den tid, hvor de opholdt sig i mælkeautomaten, mens kalve i grupper á 12 med én mælkeautomat blev forstyrret i 10 pct. af tiden i mælkeautomaten. Mælkeoptagelsen var imidlertid ikke reduceret i store grupper med én mælkeautomat.

10.3.3. Mælkefodringsmetode

Mælketildeling i skål, spand og trug er de mest anvendte mælkefodringsmetoder. Kalve har et adfærdsmæssigt behov for at sutte i forbindelse med mælketildeling, og hvis kalvene ikke har mulighed for at sutte i forbindelse med mælkeoptagelse, sutter de på hinanden eller på inventaret, efter de har drukket mælken. Suttebehovet kan tilfredsstilles i forbindelse med mælkeoptagelsen, enten ved

at kalven optager mælken via en sut (f.eks. ved anvendelse af pattespand, pattebar eller mælkefodringsautomat), eller ved at kalven sutter på en narresut (en sut uden mælk) umiddelbart efter mælkeoptagelse. Motivationen for at sutte i forbindelse med indtagelse af mælk varer op til 20 minutter.

Ved en pattespand forstås en mælkespand med én sut. Ved en pattebar forstås et kar med flere sutter, idet karret kan være udformet med én mælkebeholder pr. sut og med adskillelser mellem sutterne. Ved en flydende sut forstås en sut, der er udformet således, at den flyder ovenpå mælkeoverfladen, og at kalven kan optage mælken via sutten, eller drikke mælken af overfladen. Ved en transponderstyret mælkeautomat forstås en boks, hvor kalvene identificeres og automatisk tildeles mælk i flere daglige portioner via en sut. Ved en manuel mælkeautomat forstås en beholder forsynet med flere sutter, hvor beholderen fyldes med mælk manuelt f.eks. 2 gange dagligt.

Tildeling af mælk via en sut er den metode, der bedst sikrer opfyldelse af suttebehovet, idet sutteadfærden vil blive rettet imod sutten og ikke imod andre kalve i form af unormal adfærd. Der er ved anvendelse af en flydende sut mulighed for, at kalven drikker mælken fra mælkeoverfladen frem for via sutten. Adgang til narresutter kombineret med mælketildeling i spand eller skål reducerer den unormale sutteadfærd hos kalve i enkeltbokse, men denne virkning er ikke dokumenteret hos gruppeopstaldede kalve. Narresutterne virker bedst, hvis de er dyppet i mælk, og hvis kalvene trænes i at bruge dem. Ved brug af narresutter er der imidlertid en risiko for, at nabokalven med mælk om munden kan virke lige så attraktiv som narresutterne.

Ifølge kalvebekendtgørelsens § 5, stk. 1, må kalve som udgangspunkt ikke bindes, dog med undtagelse af flokvis opstalde kalve, der må opbindes i højst én time på det tidspunkt, hvor de fodres med mælk. Dette vil forhindre, at kalvene sutter på hinanden, men det tilgodeser ikke deres suttebehov.

Der kan ved såvel manuel mælkefodring som ved fodring via mælkeautomater være en betydelig konkurrence om mælken blandt gruppeopstaldede kalve specielt ved store grupper med en stor aldersspredning.

10.3.4. Sundhed

Diarré og lungebetændelse er de to væsentligste sygdomme hos kalve. Diarré er hyppigst forekommende i den første levemåned, mens lungebetændelse ses hyppigst hos ældre kalve. Forekomsten af de to sygdomme kendes ikke, men det skønnes, at 10-15 pct. af alle kalve behandles herfor. Diarré er skyld i 75 pct. af alle dødsfald blandt kalve i de første 3 uger, mens lungebetændelse er skyld i 15 pct. af dødsfaldene blandt kalve i løbet af de første 6 måneder.

De smittestoffer, der er de hyppigste årsager til diarré, er E.coli bakterien, rotavirus, coronavirus, cryptosporidier og coccidier. E.coli bakterien har størst betydning den første leveuge, og den smitter dels ved direkte kontakt, dels via staldbunden. Cryptosporidier har betydning den første leve-

måned og smitter primært via staldbunden. Coccidier smitter også indirekte og rammer primært ældre kalve. Rotavirus, der smitter via direkte kontakt med andre kalve og staldbund, rammer især kalve under 4 uger, mens coronavirus, der smitter via luften, gennem direkte kontakt og via staldbund, giver diarré hos kalve af alle aldersgrupper og hos voksne køer (vinterdysenteri).

De smittestoffer, der spiller en rolle for luftvejslidelser, er vira, bakterier, mykoplasmer og parasitter. Disse smittestoffer smitter primært ved direkte kontakt og via luften over korte afstande, mens de sjældent ophobes i staldbunden.

10.3.5. Management og opstaldning

Diarré og lungebetændelse er komplekse lidelser, og det, at en kalv er inficeret, betyder ikke, at den udvikler lidelsen. Ud over smittestof og mængden af smittestof har forsyning med antistoffer fra råmælken, stress og kalvenes generelle immunitet og modstandskraft betydning.

For de smittestoffer, der smitter via staldbunden og via inventar og redskaber, vil hyppig og grundig rengøring samt ikke mindst udtørring mindske smittefaren betydeligt. For luftvejslidelser har luftskifte, belægningsgrad, fugtighed og omgivelsernes temperatur størst betydning for reduktion af smitte.

Generelt vil opstaldningsforhold, hvor kalven kommer i kontakt med mange andre kalve, øge risikoen for sygdom. Til illustration har parvist opstaldede kalve to smitemuligheder, mens kalve opstaldet i grupper á fire har tolv smitemuligheder. Således er der ved enkeltopstaldning mindre risiko for smitte end ved fællesopstaldning, og der er ved parvis opstaldning mindre risiko for smitte end ved opstaldning i større grupper. Ligeledes vil stabile grupper indebære en mindre risiko for smitte end grupper, hvor der løbende indsættes dyr.

Gruppestørrelsens betydning for sygdomsforekomster er veldokumenteret. Det er således dokumenteret, at der er en højere risiko for luftvejslidelser og svære tilfælde af diarré i de store grupper af mælkefodrede kalve (>10) sammenlignet med små grupper (3-8). Der er ligeledes rapporteret om reduceret tilvækst i store grupper af mælkefodrede kalve sammenlignet med små grupper. For de ældre kalve vurderes belægningsgraden at være lige så afgørende som gruppestørrelsen.

Alderen for parvis eller flokvis opstaldning er væsentlig, idet de forskellige sygdomskomplekser optræder med forskellig hyppighed i forskellige aldersgrupper. Generelt er diarré det største sundhedsproblem hos kalve under 4 uger, mens respirationslidelser oftest optræder hos kalve over 4 uger. Dette skyldes formodentligt, at der i den første måned opbygges immunitet mod de patogener, der giver diarré, og en generel modning af tarmens modstandsdygtighed. Det betyder, at direkte og indirekte smitte via f.eks. inventar har størst betydning de første 4 leveuger, mens faktorer, der øger

risikoen for luftbåren smitte, (belægningsgrad, luftfugtighed mv.) har størst betydning hos ældre kalve.

Placering af syge kalve i enkeltsygebokse isoleret fra besætningens øvrige kalve er væsentlig for at fjerne smittekilder.

Anvendelse af sektionering er ligeledes et vigtigt redskab til at begrænse smitten mellem dyr.

En sammenfatning af hensynene til adfærd og sundhed vil derfor være, at der adfærdsmæssigt er en positiv virkning af parvis opstaldning fra ca. 2-ugersalderen, men af hensyn til kalvenes sundhed er det hensigtsmæssigt, at kalve opstaldes i enkeltbokse, indtil de er ca. 4 uger gamle.

10.4. Gældende ret

Kalve er omfattet af *dyreværnslovens* bestemmelser. Her kan særligt nævnes dyreværnslovens § 5, hvorefter dyr ikke må tvangsfodres, medmindre det er påkrævet for at behandle dyret mod sygdom. Kalves forhold er ligeledes omfattet af *bekendtgørelse om mindstekrav til beskyttelse af landbrugsdyr*, som bl.a. indeholder regler om tilsyn, optegnelser, fysiske rammer, udendørshold, vand, foder og andre stoffer samt avlsmetoder.

Kalves velfærd er derudover i mere detaljeret grad reguleret i *kalvebekendtgørelsen*. Bekendtgørelsen implementerer Rådets direktiv 91/629/EØF om fastsættelse af mindstekrav med hensyn til beskyttelse af kalve, der fastsætter minimumskrav med hensyn til beskyttelse af kalve. Ved kalve forstås i denne sammenhæng et kreatur på indtil 6 måneder, jf. bekendtgørelsens § 2.

Kalvebekendtgørelsens kapitel 2 (§§ 2 a–4) indeholder arealkrav mv. Således fremgår det f.eks. af § 2 a, at kalve over otte uger ikke må holdes i enkeltbokse, medmindre en dyrlæge har attesteret, at deres helbred eller adfærd kræver, at de holdes isoleret for at blive behandlet. Kalvebekendtgørelsens § 3 indeholder arealkravene ved flokvis opstaldning af kalve, mens § 4 indeholder regler for anbringelse af kalve i enkeltbokse. Det fremgår således f.eks. af § 4, stk. 2, at enkeltbokse til kalve som udgangspunkt skal være udformet således, at kalvene har mulighed for at se og røre andre kalve.

Kalvebekendtgørelsens kapitel 3 (§§ 5-19) indeholder bl.a. regler om forbud mod at binde kalve – og dermed forbud mod brug af bindestalde til kalve - jf. § 5, de materialer, der anvendes til stalde (inventar mv.), jf. § 6, staldens klima, jf. § 7, staldens automatiserede eller mekaniske udstyr, herunder mekanisk ventilationssystem, jf. § 8, belysning, jf. § 9, tilsyn med kalve (mindst to gange dagligt), jf. § 10, indretning af stalde (kalvene skal kunne rejse sig mv. uden besvær), jf. § 11, rengøring af stalde, jf. § 13, gulve, jf. § 14, foder, herunder tildeling af råmælk, og fodring (mindst to

gange dagligt), jf. §§ 15-16, adgang til frisk vand, jf. § 17, udstyr til fodring og vanding, herunder brug af pattespad og patteautomat, jf. § 18, og transport af kalve på under to uger, jf. § 19.

10.5. Arbejdsgruppens overvejelser og anbefalinger

Arbejdsgruppen anbefaler, at der fastsættes krav til sikring af kalves velfærd, der på visse punkter går videre end de nugældende regler i kalvebekendtgørelsen.

10.5.1. Enkeltkælvningsbokse og fællesforberedelsesbokse til højdrægtige dyr

Med hensyn til kælving er det vigtig for køernes og kalvenes sundhed, at kælvingen sker i enkeltkælvningsbokse, jf. pkt. 10.2.1 ovenfor. Arbejdsgruppen anbefaler således, at der stilles krav om, at kælving skal ske i enkeltkælvningsboks, medmindre der foreligger ganske særlige omstændigheder (f.eks. hvis en kælving uventet går i gang, mens koen eller kvien er på græs). Der kan dog anvendes fællesforberedelsesbokse til højdrægtige dyr forudsat, at de højdrægtige kreaturer vil kunne flyttes til enkeltkælvningsbokse før kælving.

Det bør endvidere efter arbejdsgruppens opfattelse sikres, at der er et tilstrækkeligt antal kælvningsbokse. Arbejdsgruppen anbefaler således, at der i kælvningsfaciliteten findes mindst 4 koplader pr. 100 kreaturer, hvoraf mindst halvdelen skal være enkeltkælvningsbokse, mens de resterende pladser kan være i form af fællesforberedelsesbokse til højdrægtige dyr. Der skal ved beregning af, hvor mange koplader i kælvningsfaciliteten der skal være i en stald, afrundes til nærmeste hele antal.

Koen eller kvien bør indsættes i fællesforberedelsesboksen til kælvningsforberedelse senest én uge før forventet kælving. Da kreaturet bør forstyrres og flyttes mindst muligt før kælving, bør den flyttes fra fællesforberedelsesboksen til enkeltkælvningsboksen senest 3 dage før forventet kælving, hvis enkeltkælvningsboksen ikke er i umiddelbar nærhed af fællesboksen til kælvningsforberedelse. Hvis enkeltkælvningsboksen er meget tæt på fællesboksen til kælvningsforberedelse – dvs. inden for få meter – kan den flyttes senere. Der savnes imidlertid viden om betydningen af tidspunktet for flytning til kælvningsboks før kælving, herunder om tidspunktets betydning for kælvningsforløbet og for kalvedødelighed. Da det endvidere er vanskeligt at forudsige præcist, hvornår kreaturet kælder, før det er meget tæt på, er det imidlertid også vanskeligt at opstille præcise regler herom, hvilket arbejdsgruppen således heller ikke vil anbefale.

Arbejdsgruppen er i øvrigt af den opfattelse, at fællesforberedelsesbokse til højdrægtige dyr og enkeltkælvningsbokse ikke bør kunne bruges som sygeboks, medmindre koen eller kvien bliver syg i forbindelse med kælving, da der i så fald kan overføres smittestoffer fra de syge dyr til det kælvende dyr og kalven.

For så vidt angår pladsen i kælvningsfaciliteten finder arbejdsgruppen det hensigtsmæssigt at sikre tilstrækkelig plads ved at anbefale minimumsarealkrav til enkeltkælvningsbokse og til fællesforberedelsesbokse til højdrægtige dyr.

Fællesboksene til kælvningsforberedelse kan enten være fællesbokse med strøelse i hele arealet, fællesbokse med et særskilt strøet hvileareal eller fællesbokse med sengebåse.

Arbejdsgruppen anbefaler, at enkeltkælvningsbokse skal være mindst 10 m² for små racer og 12 m² for store racer og være indrettet således, at kreaturet kan vende sig rundt. Boksene skal være forsynet med et tørt, blødt og skridsikkert underlag som f.eks. halmstrøelse, sand, gummi eller lignende.

Arbejdsgruppen anbefaler endvidere, at der fastsættes arealkrav til fællesforberedelsesbokse til højdrægtige dyr på mindst 6,8 m² pr. ko for små racer og 8 m² pr. ko for store racer. Hvilearealet skal have et tørt, blødt og skridsikkert underlag. I fællesforberedelsesbokse med et særskilt strøet hvileareal skal dette være på mindst 3,4 m² pr. kreatur for små racer og 4 m² pr. kreatur for store racer. I fællesforberedelsesbokse med sengebåse skal disse være mindst 1,15 m brede for små racer og 1,30 m brede for store racer. Kravene til sengebåsebredde supplerer de almindelige krav til sengebåse, jf. kapitel 4, pkt. 4.4.3. Bunden i sengebåsene skal være forsynet med madrasser, sand eller lignende blødt underlag. I alle fællesforberedelsesbokse til højdrægtige dyr skal der være mindst én ædeplads ved foderbordet pr. kreatur.

Arbejdsgruppen anbefaler endelig, at der kan maskinmalkes i kælvningsboksen.

Der henvises til § 27 i udkastet til lov om hold af malkekvæg og §§ 14, 26 og 27 i udkastet til bekendtgørelse om hold af malkekvæg, jf. rapportens kapitel 14.

10.5.2. Adskillestidspunkt mellem ko og kalv

Det er arbejdsgruppens opfattelse, at kalven bør sikres en vis minimumsperiode sammen med koen lige efter kælvning. Kontakt i 6–24 timer efter kælvning medfører, at kalven er mere aktiv, mens positive virkninger på tilvækst, sundhed og adfærd først er fundet ved kontakt ud over det 4. døgn.

Reaktion på adskillelsen øges, hvis ko og kalv går sammen ud over det 1. døgn, og der er efter arbejdsgruppens opfattelse ikke med den nuværende viden basis for at afveje fordele ved længerevarende kontakt mod ulemper ved adskillelse efter det 1. døgn. Endelig medfører ophold i kælvningsboksen eksponering over for smittestoffer, der forårsager diarré hos kalve i 0-14 dage efter fødslen. Efter en afvejning af hensynet til både adfærd og sundhed anbefaler arbejdsgruppen, at ko og kalv bør gå sammen i enkeltkælvningsboks i mindst 12 timer efter kælvning.

Arbejdsgruppen finder dog, at der savnes undersøgelser, der belyser, om ulemperne ved at adskille ko og kalv efter en længere periode end 12 timer opvejes af fordelene ved kontakt med koen.

Under alle omstændigheder udgør valget af fravæningstidspunkt et dilemma, idet ko/kalv kontakten har adfærdsmæssige fordele samtidig med, at adskillelsen opleves værre af kalven og koen, hvis den først sker efter længere tid.

Arbejdsgruppen anser det for svært at stille krav om en lang minimumsperiode, når området ikke er tilstrækkeligt undersøgt.

Arbejdsgruppen vil på den baggrund alene kunne anbefale en minimums-tidsgrænse for adskillelsen. Der bør af samme grund efter arbejdsgruppens opfattelse heller ikke fastsættes nogen maksimumgrænse for tidspunktet for adskillelsen mellem ko og kalv.

Samtidig finder arbejdsgruppen, at der bør formuleres undtagelser fra minimumsgrænsen for adskillelsen mellem ko og kalv, hvis der er veterinærfaglige begrundelser herfor, eller hvis koens eller kalvens helbred eller adfærd kræver det. En sådan undtagelse kan f.eks. være i forbindelse med saneringsprogrammer for f.eks. paratuberkulose og salmonella i besætningen.

Arbejdsgruppen finder, at koen efter mindst 12 timer sammen med kalven i enkeltkælvningsboksen bør flyttes til et produktionsafsnit, hvor koen har mulighed for at tilpasse sig under hensyntagen til hendes aktuelle fysiologiske og adfærdsmæssige behov.

Det er således samlet set arbejdsgruppens opfattelse, at der bør stilles krav om, at kalven skal gå sammen med koen i mindst 12 timer efter fødslen i en kælvningsboks, medmindre en dyrlæge har attesteret, at koens og kalvens helbred eller adfærd kræver, at de holdes adskilt for at blive behandlet, eller der f.eks. foreligger en saneringsplan for besætningen.

Der henvises til § 28 i udkastet til lov om hold af malkekvæg, jf. rapportens kapitel 14.

10.5.3. Råmælkstildeling

Arbejdsgruppen finder, at kalve skal have råmælk hurtigst muligt og senest 6 timer efter fødslen. Dette er allerede et krav ifølge kalvebekendtgørelsens § 15, stk. 2.

Arbejdsgruppen har noteret sig, at det følger af *dyreværnslovens* § 5, at tvangsfodring af dyr er forbudt, medmindre det er påkrævet for at behandle dyret mod sygdom.

Arbejdsgruppen skal anbefale, at sondefodring alene må anvendes, hvis det er påkrævet for at behandle kalve mod sygdom. Den foreslåede bestemmelse præciserer den ovennævnte bestemmelse i dyreværnsloven.

Der henvises til § 1, nr. 6, i udkastet til bekendtgørelse om ændring af bekendtgørelse om beskyttelse af kalve, jf. rapportens kapitel 14.

10.5.4. Mælkefodringsmetode og pattebehov

Arbejdsgruppen har noteret sig, at det fremgår af kalvebekendtgørelsens § 18, stk. 2, at pattespande eller mælkeautomater i videst muligt omfang bør anvendes.

Arbejdsgruppen finder, at det gennem lovgivning skal sikres, at kalvenes suttebehov dækkes. Opfyldelsen af suttebehovet kan foregå på forskellig vis, jf. pkt. 10.3.3 ovenfor.

Ved parvis eller gruppeopstaldning finder arbejdsgruppen, at mælken bedst tildeles via en sut, dvs. ved brug af pattespand, pattebar eller mælkeautomat. Da narresut og flydesut ikke altid anvendes af kalvene, er der ved anvendelse af disse en større risiko for unormal sutteadfærd, der specielt ved gruppeopstaldning kan give problemer med f.eks. navlebetændelse og hårløshed. Praktiske erfaringer viser imidlertid, at sutter til pattespande og pattebarer er vanskeligere at rengøre end flydesutter og narresutter. Derfor foreslår arbejdsgruppen, at narresutter og flydesutter kan anvendes – også i grupper af kalve. Forskning og innovation med henblik på udvikling af manuelle mælkefodringsystemer, der sikrer opfyldelse af kalvens suttebehov, minimerer konkurrencen om mælk ved gruppeopstaldning og samtidig er lette at renholde, vil kunne medføre, at der eventuelt kan opstilles nærmere regler om mælkefodring mv.

Arbejdsgruppen anbefaler – at der på nuværende tidspunkt – stilles krav om, at kalves suttebehov søges tilfredsstillet enten ved at tildele mælken via en sut, dvs. ved anvendelse af f.eks. pattespand, pattebar eller mælkeautomat, ved at sikre adgang til narresut placeret i umiddelbar nærhed af mælk tildelt i skål, spand eller kar, eller ved at sikre adgang til løstliggende sut, der flyder på mælkeoverfladen, i skål, spand eller kar. I alle tilfælde skal der efter arbejdsgruppens opfattelse være mindst én sut pr. kalv, og sutten skal være tilgængelig i mindst 20 minutter efter mælketildeling.

Det er desuden arbejdsgruppens opfattelse, at alle kalve ved manuel fodring af kalve opstaldet flokvis skal have adgang til mælk på samme tid som andre kalve i gruppen. Dette er allerede et krav ifølge kalvebekendtgørelsens § 16, 2. pkt.

Der henvises i øvrigt til § 1, nr. 6, i udkastet til bekendtgørelse om ændring af bekendtgørelse om beskyttelse af kalve, jf. rapportens kapitel 14.

10.5.5. Gruppeopstaldning og gruppestørrelse

Arbejdsgruppen har noteret sig, at opstaldning i lukkede enkeltbokse eller opstaldning i enkelthytter uden løbegård, hvor kalvene hverken kan se eller røre hinanden, udgør en belastning for kalvene. Dette forhold ligger til grund for, at enkeltbokse til kalve som udgangspunkt skal være udformet således, at kalvene har mulighed for at se og røre andre kalve, jf. kalvebekendtgørelsens § 4, stk. 2.

Der foreligger ikke tilstrækkelig viden på området til at afveje behovet for at kunne både se og røre jævnaldrende kalve gennem de første 4 leveuger mod risikoen for smitte ved fysisk kontakt. Det er endvidere uafklaret, om tidlig social kontakt med jævnaldrende kalve kan kompensere for manglende maternal kontakt ved en tidlig adskillelse af ko og kalv. Dansk Kvæg har oplyst, at der bl.a. er iværksat to forskningsprojekter, som skal forsøge at afdække denne problemstilling.

Der er mange fordele ved opstaldning af kalve parvist eller i små grupper, mens opstaldning i store grupper kan give problemer på grund af konkurrence om ressourcer og en øget smittefare. Som tidligere nævnt under pkt. 10.3.1 ovenfor, vil parvis opstaldning fra ca. 2-ugersalderen have en adfærdsmæssigt positiv virkning, men arbejdsgruppen finder, at det af hensyn til kalvenes sundhed er hensigtsmæssigt at opstalde kalve i enkeltbokse indtil 4-ugersalderen. På baggrund af disse modsatrettede hensyn, finder arbejdsgruppen ikke, at der på nuværende tidspunkt kan fastsættes nærmere krav vedrørende opstaldning af kalve i enkeltbokse.

Fra 4-5-ugersalderen kan opstaldning i små grupper anbefales. Arbejdsgruppen finder dog ikke, at der på nuværende tidspunkt bør stilles krav om gruppeopstaldning fra 4-5-ugersalderen. Kalvebekendtgørelsens § 2 a fastslår, at kalve over otte uger ikke må holdes i enkeltbokse, hvilket svarer til det tidspunkt kalve i konventionel mælkeproduktion fravænnenes mælk. Begrundelsen for ikke at skærpe kravet i forhold til de gældende regler er, at der savnes forskning og innovation med henblik på udvikling af manuelle mælkefodringsystemer, der minimerer konkurrencen om mælk ved gruppeopstaldning.

Under hensyntagen til de sundhedsmæssige forhold bør størrelsen på grupperne, hvis kalve gruppeopstaldes, begrænses til 12 kalve, indtil de er 8 uger gamle. Arbejdsgruppen anbefaler, at der fastsættes krav herom.

Der henvises til § 33, jf. § 19, stk. 2, og § 31, nr. 1, i udkastet til lov om hold af malkekvæg og § 43 i udkastet til bekendtgørelse om hold af malkekvæg, jf. rapportens kapitel 14.

11. Kalve og ungdyr

11.1. Indledning

Kalve og ungdyr omfatter opdræt af kvier og opfødning af tyrekalve, herunder produktionen af slagtekalve og ungtyre. Kalve defineres – på tilsvarende vis som i kalvebekendtgørelsens § 2 – som kreaturer på indtil 6 måneder. Ungdyr inddeles i kvier på 6 måneder eller derover, som endnu ikke har kælvnet, og tyre på 6 måneder eller derover i perioden, hvor dyret opfedes med henblik på slagting eller avl. Ungtyre, der ikke indgår i mælkeproduktionen, slagtes typisk ved 12 måneders alderen.

Arbejdsgruppens overvejelser tager udgangspunkt i den faglige udredning om velfærd hos ungvæg fra Det Jordbrugsvidenskabelige Fakultet (DJF), Aarhus Universitet, og der henvises kun til individuelle undersøgelser, hvis disse ikke er nævnt denne rapport.

Med hensyn til kalvenes sundhed følger det af DJF-rapporten om ungdyr, at slagtefund og behandlingsdata indikerer, at diarré, lungebetændelse og leverbylde udgør de største sundhedsproblemer blandt kalve og ungdyr. Lungebetændelse og leverbylde er mest udbredt hos slagtekalve og ungtyre. Omkring 10-15 pct. af kalvene i malkekvægsbesætninger behandles for diarré og lungebetændelse i løbet af de første 3 levemåneder, og tallet formodes at være højere for kalve i den specialiserede produktion af slagtekalve.

I forhold til mælkeproduktion kan tyrekalve ikke på samme måde som kviekalvene indgå i primærproduktionen. Det betyder, at der i mange tilfælde ikke bruges tilstrækkelige ressourcer på opdræt af slagtekalve med det resultat, at det er et område præget af høj dødelighed og høj forekomst af sygdom. Der er dog stor variation mellem besætninger. 25 pct. fraktilen for kalvedødeligheden mellem 1 og 180 dage var i 2007 2,4 pct. – dvs. de 25 pct. besætninger med laveste dødelighed havde en dødelighed under 2,4 pct. – og 90 pct. fraktilen viste 14,7 pct. dødelighed – dvs. de 10 pct. besætninger med højeste dødelighed havde en dødelighed på mere end 14,7 pct. Som tidligere beskrevet går udviklingen imod stadig større kvægsbesætninger, hvilket betyder, at det i den enkelte besætning kan være vanskeligt at bevare overblikket over både malkekøer og opdræt. Sundhedsproblemerne i gruppen af kalve og ungdyr skyldes i højere grad ofte mangelfuld management frem for behov for nye staldsystemer og teknologi.

For så vidt angår spørgsmålet om klovpleje for ungdyr henvises til kapitel 9 ovenfor. Der henvises endvidere til kapitel 10, hvor en række forhold vedrørende nyfødte og mælkefodrede kalve behandles.

11.2. Opdræt af kviekalve og kvier

11.2.1. Kviers livsforløb

Opdræt af kvier har det formål at sikre et sundt og robust dyr, der er klar til kælvning i en alder af 24-27 måneder. Dette kræver et kontinuerligt og harmonisk vækstforløb, således at kvien vokser jævnt over hele vækstperioden. Derudover kræver det tidlige vækstforløb, insemineringsperioden og forberedelsen til kælvning særlig opmærksomhed.

I kalvens første 6 levemåneder er den typisk intensivt overvåget og styret for at sikre dens vækst. Herefter overgår kvien til et mere ekstensivt, men styret fodringsforløb eventuelt i form af græsning. Denne periode løber frem til tidspunktet for begyndende brunstobservation, når kalven er 12-15 måneder gammel.

I perioden omkring brunstobservation, inseminering og sikring af drægtighed er kvierne ofte under intensiv overvågning i mindst 60 dage for at sikre drægtighed. I perioden op til kælvning skal kvien vænne sig til tilskudsfoder samtidig med, at den skal opbygge immunitet i råmælk og forberedes til kælvning.

Selv i et ekstensivt produktionsforløb, hvor afgræsning benyttes, skal det sikres, at kvien har en passende tilvækst med fysiologisk balance og optimeret sundhed samt en yderligere tilvækst i form af fosterudviklingen. I perioden op til forventet kælvning vælger mange at holde kvierne på stald under intensiv overvågning og under indslusning til den fremtidige fodring som malkeko. Efter kælvning skal kvien have en kortvarig restitution i indslusningsafsnittet for nykælvede og højtydende køer, før den som 1. kalvs ko indgår i produktionsafsnittet.

11.2.2. Opstaldning

Opdræt af kviekalve og kvier sker typisk i malkekvægsbesætningen, men udviklingen viser, at stadig flere mælkeproducenter vælger at udlicitere kvieopdrættet til specialiserede bedrifter – de såkaldte kviehoteller, hvor kviekalve flyttes til en anden landmand, som betales for opstaldning, fodring og pasning. Der findes ingen opgørelser over antallet af såkaldte kviehoteller, men det skønnes, at 6.000-8.000 kvier opdrættes på kviehotel i dag, og at antallet fremover vil stige. Dette skal ses i forhold til de seneste opgørelser, der viser, at der i 2006 var ca. 289.000 kviekalve under et år og ca. 345.000 kvier over 1 år.

Kviekalvene flyttes til kviehotellet, fra de er 2 uger til 3 måneder gamle, og flyttes hjem igen ca. 2 måneder før forventet kælvning. I nogle tilfælde flyttes kvien først hjem efter kælvning. Fodring og pasning af kviekalve og kvier i primærbesætningen eller på kviehotel adskiller sig ikke væsentligt fra hinanden, men fodring, tilvækst og reproduktion overvåges typisk mere nøje på et kviehotel, da disse parametre ofte indgår som en del af afregningen og kontrakten mellem kvieejere og kviepassere.

I primærbesætningen opstaldes kvier typisk i fællesbokse med dybstrøelse, i fællesbokse med en kombination af dybstrøelse og spaltegulv eller i sengebåse. Sidstnævnte opstaldningsform forventes fremover at blive det mest udbredte staldsystem til kvier. I dag bygges stort set alle nye ungdyrstalde med sengebåse til de større kvier, og her flyttes kvierne til sengebåseafsnittene ved ca. 6 måneders alderen. De sengebåsestalde til kvier, der bygges i dag, vil typisk være indrettet med senge i 3-4 størrelser, så kvierne kan flyttes, efterhånden som de bliver større. Indtil ca. 2 måneder før kælvning flyttes kvierne til kostalden, for at de kan vænne sig til køernes produktionsfoder og staldforhold. Der er dog en variation i tidspunktet for flytningen, idet besætninger med AMS-malkning typisk først vil indsætte kvien efter, at den har kælvet.

En mindre del af kvierne fra især ældre staldanlæg opstaldes i bindestalde, og der er også fortsat en mindre del af kvierne, som går i fællesbokse med fuldspaltegulv, dvs. gulve med spalter på både hvile- og ædearealet. Undersøgelser viser, at både kvier og ungtyre på fuldspaltegulv har problemer med at rejse og lægge sig. Det kommer til udtryk ved unormal "lægge-sig/rejse-sig adfærd", fysiologiske ændringer og flere skader, som samlet set er udtryk for, at dyrene har svært ved at lægge sig ned og oplever ubehag eller smerte, når de holdes på fuldspaltegulv. Der er desuden højere forekomst af klov- og lemmelidelser hos ungdyr, der holdes i bokse med fuldspaltegulv. Gummibelægning afhjælper på grund af bedre skridsikkerhed nogle af de problemer, ungdyrene har med at rejse og lægge sig på et betonspaltegulv, men det afhjælper ikke problemerne i samme grad som et fast og halmstrøet underlag i hvilearealet.

11.2.3. Flytning og omgruppering

Kvierne flyttes flere gange i løbet af den 2-årige opdrætsperiode, hvilket kan medføre omgrupperinger op til 6 gange i løbet af opdrætstiden. Kvierne flyttes typisk i mindre grupper for at undgå, at de ikke enkeltvis skal indgå i en ny gruppe. Gruppestørrelsen hos kvier i en besætning med 100-200 malkekøer er typisk på 6-12 dyr indtil 6 måneders alderen. Ved 6 måneders alderen vil grupper af kvier typisk blive slået sammen, således at gruppen bliver større i den resterende del af opdrætsperioden.

11.2.4. Fodring

Fodersammensætningen til kvier ændres i løbet af opdrætsperioden i takt med kviens udvikling, og dertil kommer et eventuelt skift fra afgræsning til staldfodring eller omvendt.

Efter fravæning fra mælk fortsætter kviekalvene almindeligvis på tilskudsfoder suppleret med grovfoder i en måneds tid – begge dele tildelt efter ædelyst. Herefter overgår kviekalvene typisk til fodring med en større grovfoderandel. Kvierne fodres således efter dette tidspunkt

- 1) med et fuldfoder, som tildeles efter ædelyst under hensyntagen til, at kviernes tilvækst ikke bliver for høj,
- 2) med grundfoder, der suppleres med tilskudsfodertilskud til de mindste kvier, eller

3) ved separat tildeling af grovfoder og tilskudsfoder.

I sidstnævnte tilfælde vil tilskudsfoderet blive tildelt restriktivt, mens mindst ét grovfodermiddel tildeles efter ædelyst. Det grovfoder, der tildeles efter ædelyst kan være ensilage eller halm.

To til seks uger før forventet kælvning tilvænnenes kvierne til det foder, som de skal have efter kælvning.

11.2.5. Afgræsning

De seneste opgørelser fra 2004 viser, at 88 pct. af bedrifterne har kvier på græs om sommeren, men det vurderes, at andelen af kvier på græs er lavere i dag, og at der generelt kommer færre og færre kvier på græs i sommerperioden.

11.2.5.1. Forskningsresultater

Som for køerne er der en række fordele ved at have kvier på græs i sommerhalvåret. De gode pladsforhold giver kvierne mulighed for at undvige aggressive flokfæller, de kan uhindret rejse og lægge sig, og de får en stor grad af bevægelsesfrihed. Det må således formodes, at det også for kvier gælder, at velfærden generelt vil være god ved afgræsning, hvis udearealet giver kvierne den nødvendige læ og skygge.

Det, at kvier kommer på græs, har en positiv indflydelse på kviernes bevægeevne. Således har kvier på græs i sommerperioden generelt en bedre bevægeevne end kvier, der ikke havde været på græs, hvilket betyder, at kvierne vil røre sig mere, og at de er bedre til at rejse og lægge sig normalt. Ydermere er den forbedrede bevægeevne en længerevarende effekt, idet det er fundet, at 1. laktationskøer, der som kvier har været på græs, har lettere ved at lægge sig ned i båsen.

For kvier på græs er der dog risiko for infektion med græsmarksparasitter som lungeorm eller løbetarmorm, samt risiko for, at angreb af plantagefluer kan give infektion i mælkekirtlerne. Problemerne kan dog mindskes ved forbyggende foranstaltninger som f.eks. foldskifte og brug af insektmidler.

11.2.5.2. Praktiske erfaringer

Kvier på græs går som regel ude døgnet rundt i sommerperioden, og de afgræsser ofte arealer et stykke væk fra bedriften. Da kvier ikke skal malkes, skal der således ikke etableres egentlige drivegange til kvier på græs, ligesom græsarealernes arrondering (dvs. beliggenhed i forhold til staldbygningen) har mindre betydning. Der vil dog være behov for at holde kvier på stald i kortere perioder i forbindelse med inseminering, undersøgelse for drægtighed og forberedelse til kælvning.

11.3. Opdræt af slagtekalve og ungtyre

I de senere år har den specialiserede slagtekalve- og ungtyreproduktion vundet indpas. Der findes omkring 300 besætninger i Danmark, der indkøber og opdrætter tyrekalve til slagtning, og de har i gennemsnit ca. 500 slagtekalve og ungtyre på stald. Besætningsstørrelserne varierer fra ca. 100 til over 3.000 kalve og ungtyre. I produktionen fokuseres der naturligt nok på hurtig vækst, og det er næsten udelukkende tyrekalve af de store malkeracer, der anvendes til kødproduktion i specialiserede slagtekalve- og ungtyrebesætninger. Nogle producenter opfeder dog fortsat deres egne tyrekalve.

Handyrpræmien fra EU, jf. forordning nr. 1782/2003/EF af 29. september 2003 om fastlæggelse af fælles regler for den fælles landbrugspolitik ordninger for direkte støtte og om fastlæggelse af visse støtteordninger for landbrugere mv., udgør en væsentlig del af økonomien i produktionen af slagtekalve og ungtyre, og slagtekroppen skal veje mindst 185 kg for at udløse præmien. Endvidere forekommer der koncepter for specialproduktion (f.eks. Dansk Kalv), som indebærer, at der afregnes til en endnu højere pris pr. kilo. Da specialproduktionen samtidig opererer med en øvre grænse for, hvor gamle kalvene må være ved slagtning, skal kalvene således opnå den ønskede slagtevægt inden en bestemt alder, således at der både udløses handyrpræmie og merafregning under specialkonceptet. Dette medfører et øget pres på kalvenes vækst.

Jersey tyrekalve anvendes i meget begrænset omfang i den specialiserede slagtekalveproduktion på grund af høje slagteomkostninger som følge af en forholdsvis lille slagtekrop. Enkelte Jersey tyrekalve opkøbes dog med henblik på græskalve- og studeproduktion. Ved græskalve forstås kalve som dier ved ”amme-tanter” (dvs. kalven dier hos en anden ko end sin egen mor). Andre Jersey tyrekalve aflives dog umiddelbart efter kælvning, da handyrpræmien opererer med en mindste vægtgrænse, som Jerseykalvene har svært ved at opnå, hvilket gør det økonomisk urentabelt at opfede dem.

11.3.1. Opstaldning

Slagtekalve over 8 uger holdes typisk i grupper på 6-30 kalve pr. gruppe i fællesbokse med dybstrøelse. De kan dog også være opstaldet i fællesbokse med fuldspaltegulv, eller der kan være tale om en sengebåsestald med gummimåtter eller madrasser i sengebåsene. I hver boks er der typisk et antal tilskudsfoederautomater, og ud over halm til strøelse tildeles almindeligvis halm i høhæk eller lignende. I slutfedningsfasen øges gruppestørrelsen ofte op til 40-50 kalve pr. boks, som typisk er indrettet med låger og drivgange til og fra en vægt, da kalvene ofte vejes flere gange hen mod forventet afgang.

Omgruppering af kalve foretages efter forskellige principper i de forskellige besætninger. I nogle besætninger omgrupperes kalve ofte, f.eks. ved flytning mellem staldsektioner. I andre besætninger forsøger man at anvende holddrift, men det er sjældent muligt at udføre dette fuldt ud. Slagtekalve

kan også omgrupperes, hvis de kommer bagud rent vækstmæssigt. De kan flyttes enten til en mindre gruppe af kalve eller til en gruppe af kalve af samme vægt.

11.3.2. Fodring

I produktionen af slagtekalve og ungtyre fokuseres der som tidligere nævnt på hurtig vækst, og efter fravæning nedtrappes den specielle kalvestarterblanding og erstattes typisk af en 17 eller 19 pct. tilskudsfoderblanding i form af piller, som er velegnet til udfodring via tilskudsfoderautomater. Ud over protein fra f.eks. sojaskrå og rapskager indeholder blandingerne en del korn i form af f.eks. byg, hvede og majs. I langt de fleste tilfælde vil tilskudsfoderet bidrage med op til 95 pct. af den samlede foderrations energi og protein med det formål at optimere slagtekalvenes daglige tilvækst. Der er dog efter kalvebekendtgørelsens § 15, stk. 3, krav om, at kalve over 2 uger dagligt skal have mindst 200 g fordøjelige fibre, og andelen af fibre skal gradvist øges til 500 gram om dagen for kalve, der er mellem 2 og 26 uger gamle. Dette er dobbelt så højt som fiberkravet efter pkt. 11 i bilaget til Rådets direktiv 91/629/EØF om fastsættelse af mindstekrav med hensyn til beskyttelse af kalve. Grovfoderet består typisk udelukkende af halm, men kan også bestå af noget frøgræshalm, hø, grønhø, wrapphø eller lignende. Enkelte producenter anvender fuldfoderrationer til slagtekalve og ungtyre bestående af tilskudsfoder og ensilage, f.eks. majsensilage.

11.3.3. Leverbylder

Tal fra kødkontrollen på slagterierne viser, at der er en høj forekomst af leverbylder hos tyrekalve og tyre, og i den specialiserede produktion af slagtekalve er forekomsten af leverbylder oppe på 14 pct. I DJF-rapporten om ungdyr konkluderes det, at fodring af slagtekalve og ungtyre med tilskudsfoder efter ædelyst og halm som eneste grovfoder medfører større risiko for sur vom og leverbylder. Udviklingen af leverbylder kan reduceres ved

- 1) at fodre med en højere andel af fordøjelige cellevægge i tilskudsfoderet (frem for stivelse) kombineret med en mere grov struktur af tilskudsfoderet,
- 2) at give fri adgang til hø ved tildeling af tilskudsfoder eller
- 3) ved at tildele fuldfoderblanding efter ædelyst med en ikke for høj stivelsesandel, en grov struktur af tilskudsfoderdelen eller en tilstrækkelig høj grovfoderandel.

11.3.4. Andre sygdomme

Ved gruppering af mange kalve med forskellig immunstatus, der også er udsat for en vis stressbelastning i forbindelse med transport, flytning og foderskift, bliver de lettere modtagelige for sygdomme såsom diarré og lungebetændelse. I den første tid fokuseres der på at undgå diarré og at gribe hurtigt ind, hvis diarré skulle opstå. Der fokuseres endvidere på, at kalvene kommer godt i gang med at optage det nye foder, at sikre mælketildelingen og at undgå lungebetændelse.

11.3.5. Studeproduktion

Studeproduktion er ret begrænset i Danmark, men foregår som regel på eng- og markarealer, der er egnet til afgræsning. Især inden for Jersey-produktion arbejdes der i dag på at udvikle et produkti-

onskoncept med stude. Tyrekalvene kan være født i besætningen eller være indkøbte. Kalvene afhornes og kastreres typisk, når de er 1-2 måneder gamle, og som minimum før første sommergræsning påbegyndes. Nogle stude slagtes direkte fra græs og andre færdigfedes på stald. Det er alderen og til dels vægt og kropsform, der afgør slagtetidspunktet.

11.3.6. Andre forhold

Kalve og ungdyr afhornes ikke systematisk, og der foretages typisk ikke systematisk klovbeskæring for denne dyregruppe. Da mange slagtekalve og ungtyre går i dybstrøelse kan det medføre problemer med forvoksede klove, da der kun er et begrænset klovslid på dybstrøelse. Kalve og ungtyre kommer typisk ikke på græs i sommerhalvåret.

11.4. Gældende ret

De danske regler om kalve findes navnlig i *kalvebekendtgørelsen*, som gennemfører Rådets direktiv 91/629/EF om fastsættelse af mindstekrav med hensyn til beskyttelse af kalve, som ændret ved Rådets direktiv 97/2/EF og Europa-Kommissionens beslutning 97/182/EF.

Kalvebekendtgørelsen finder anvendelse på bedrifter med kalve, der holdes indelukket med henblik på avl og opfodning. Ved kalve forstås et kreatur på indtil 6 måneder, jf. bekendtgørelsens § 2.

Bekendtgørelsen indeholder bl.a. krav til boksenes areal, forbud mod opbinding, krav til staldindretning, gulv og foder.

Kalve *over* otte uger må ikke holdes i enkeltbokse, medmindre en dyrlæge har attesteret, at deres helbred eller adfærd kræver, at de holdes isoleret for at blive behandlet, jf. § 2 a.

Ifølge bekendtgørelsens § 3 skal der være tilstrækkelig plads til, at kalve, der opstaldes flokvis, kan vende sig og lægge sig uden hindring. Der skal være et frit gulvareal på mindst:

- 1,5 m² pr. kalv på under 150 kg levende vægt
- 1,7 m² pr. kalv på mellem 150–200 kg levende vægt
- 1,9 m² pr. kalv på over 200 kg levende vægt

Når en kalv *under* otte uger anbringes i en enkeltboks, skal boksen være mindst 100 cm bred og 120 cm lang for kalve op til 60 kg og mindst 100 cm bred og 140 cm lang for kalve over 60 kg. Når en kalv over otte uger i tilfælde af sygdom eller lignende anbringes i en enkeltboks, skal boksen være mindst lige så bred som den stående kalvs højde over skulderkammen og mindst ligeså lang som kalvens kropslængde målt fra mulens forkant til den bageste del af tuber ischii (sædebenskuden) multipliceret med 1,1, jf. bekendtgørelsens § 4, stk. 1.

Enkeltbokse til kalve må ikke være forsynet med massive vægge, men skal være forsynet med skillevægge med åbninger, der giver kalvene mulighed for at se og røre andre kalve. Dette gælder dog ikke enkeltbokse, der benyttes til isolering af syge eller tilskadekomne dyr, jf. bekendtgørelsens § 4, stk. 2.

Staldene skal være indrettet således, at hver kalv kan lægge sig, hvile, rejse sig og foretage hudpleje uden besvær, jf. § 11.

Bekendtgørelsen indeholder endvidere et forbud mod, at kalve bindes, jf. § 5, stk. 1. Flokvis opstaldede kalve kan dog bindes i perioder på højst en time på det tidspunkt, hvor de fodres med mælk eller mælkeerstatning. Hvis der benyttes bindsler, må disse ikke skade kalvene, og de skal kontrolleres regelmæssigt og om fornødent tilpasses for at sikre, at de sidder bekvemt. Bindslet skal være udformet således, at enhver risiko for, at kalven kan blive kvalt eller komme til skade, undgås, og således, at kalven kan lægge sig, hvile, rejse sig og foretage hudpleje uden besvær, jf. § 5, stk. 2.

De materialer, der anvendes i stalde, og som kalve kan komme i kontakt med, må ikke være skadelige for kalvene, og materialerne skal kunne rengøres og desinficeres effektivt, jf. § 6.

Alt automatisk eller mekanisk udstyr, der kan indvirke på kalvenes sundhed og velfærd, skal kontrolleres mindst én gang dagligt. Hvis der opdages defekter, skal disse straks udbedres, og hvis det ikke lader sig gøre, skal der træffes passende foranstaltninger med henblik på at sikre kalvenes sundhed og velfærd, indtil defekten er udbedret, jf. § 8, stk. 1.

Kalvene må ikke holdes i mørke. For at imødekomme kalvenes adfærdsmæssige og fysiologiske behov skal der være naturlig eller kunstig belysning. Den kunstige belysning skal svare til varigheden af den naturlige belysning mellem kl. 9 og kl. 17. Der skal derudover være en passende (fast eller mobil) lyskilde således, at kalvene til enhver tid kan tilses, jf. § 9.

Det følger af bekendtgørelsens § 10, at opstaldede kalve skal tilses mindst to gange dagligt af den ansvarlige for dyreholdet, og kalve, der holdes udendørs, skal tilses mindst én gang dagligt. Syge eller tilskadekomne kalve skal omgående behandles, og de skal om nødvendigt kunne isoleres i egnede rum med tør og bekvem strøelse. En dyrlæge skal konsulteres hurtigst muligt, hvis kalvene ikke viser tegn på bedring.

Gulve må hverken være glatte eller ujævne, så der er risiko for, at kalvene kommer til skade, og gulvene skal være konstrueret således, at kalve, der står eller ligger på dem, ikke kommer til skade eller udsættes for lidelse. Gulvene skal endvidere være tilpasset kalvenes størrelse og vægt og danne en hård, jævn og stabil overflade. Lejearealet skal være bekvemt, rent og passende drænet. Der skal

i passende omfang udlægges strøelse til alle kalve på under to uger. Der bør herudover i passende omfang udlægges strøelse til alle kalve, jf. § 14.

Bekendtgørelsen fastsætter endvidere krav om, at alle kalve skal have adgang til foder, der passer til deres alder, vægt samt adfærdsmæssige og fysiologiske behov af hensyn til deres velfærd og sundhed, jf. § 15, stk. 1. Kalve skal have råmælk snarest muligt efter fødslen og i hvert fald inden for de første seks levetimer, jf. § 15, stk. 2. Bekendtgørelsen fastsætter endelig krav til vitaminindholdet i samt mængden af foder og vand, jf. § 15, stk. 3, og §§ 16 og 17. Pattespand eller patteautomat bør i videst muligt omfang anvendes, jf. § 18, stk. 2.

Der er ikke fastsat specifikke regler for ungdyr. Ungdyr er dog omfattet af dyreværnslovens generelle regler, som er nærmere beskrevet i kapitel 2, pkt. 2.1.

11.5. Arbejdsgruppens overvejelser og anbefalinger

Arbejdsgruppen har besluttet ikke at tage den gældende kalvebekendtgørelse som udgangspunktet for sine overvejelser om, hvilke minimumsregler der bør gælde for kalve og ungdyr. Arbejdsgruppen vil derimod tage sit udgangspunkt i den tilgængelige videnskabelige forskning og på den baggrund anbefale regler for ungdyr og kalve. For så vidt angår den nærmere udformning af nye regler, der bør gælde for kalve, bevirker dette, at disse regler vil blive foreslået placeret dels i kalvebekendtgørelsen, i det omfang der er en naturlig sammenhæng med de krav, der allerede gælder efter kalvebekendtgørelsen, og kravene kan udstedes med hjemmel i dyreværnslovens § 4, stk.1, dels i lov om hold af malkekvæg og bekendtgørelse om hold af malkekvæg.

Arbejdsgruppens overvejelser og anbefalinger for kalve og ungdyr omhandler primært de fysiske rammer i stalden, sygebokse og muligheden for afgræsning, idet arbejdsgruppen mener, at der er behov for at sikre dyrene et vist minimumsniveau på disse områder.

11.5.1. Opstaldning

Der er i arbejdsgruppen enighed om, at alle kalve og ungdyr skal have et tørt og blødt liggeareal. Der skal være et særskilt leje eller hvileområde med et tørt og blødt underlag, f.eks. sengebås med madras eller et halmstrøet areal, hvor der er plads til, at alle dyr uhindret kan ligge ned på samme tid i normal liggeposition. Dette gør sig gældende for både kalve og ungdyr i fællesbokse og for kalve og ungdyr i sengebåsestalde.

For så vidt angår stalde med dybstrøelse er det arbejdsgruppens opfattelse, at der ikke kan stilles nærmere krav til halmmængde, da der ikke foreligger undersøgelser, der belyser, hvad der udgør en hensigtsmæssig mængde.

Der kan for kalve og ungdyr på dybstrøelse opstå klovproblemer som følge af manglende slid på klovene. Arbejdsgruppen finder derfor, at der generelt skal være arealer, som sikrer et naturligt slid på klovene, og hvis klovene ikke udsættes for et tilstrækkeligt klovslid, skal der stilles krav om regelmæssig klovpleje for at imødegå problemer med forvoksede klove, jf. nærmere herom kapitel 9.

Da fuldspaltegulv har vist sig at have en negativ effekt på både adfærds- og sundhedstilstanden i besætningerne, kan det ikke anses for at være et hensigtsmæssigt underlag for kalve og ungdyr. Arbejdsgruppen anbefaler derfor, at det ikke længere bør være tilladt at holde kalve eller ungdyr i stalde med fuldspaltegulve, og at de eksisterende fuldspaltegulve til kalve og ungdyr skal udfases. Arbejdsgruppen anbefaler, at der i udfasningsperioden stilles krav om afgræsning for kviekalve og kvier, jf. herom kapitel 13.

En eftergivende gummibelægning i gangarealet vil medføre, at ungdyrene – ligesom køerne – bevæger sig mere, og at bevægelserne er mere naturlige. Der mangler imidlertid viden om holdbarheden af gummibelægning, og det er uklart, om en slidt gummibelægning fortsat er skridsikker. Der mangler generelt viden om gummibelægning er en hensigtsmæssig forbedring i forhold til et fast gulvareal og et gangareal med spalter. På den baggrund kan det ikke på nuværende tidspunkt anbefales, at der stilles krav om anvendelse af et bestemt materiale til gulvbelægning, jf. kapitel 4, pkt. 4.4.2. for så vidt angår tilsvarende overvejelser vedrørende køer.

Arbejdsgruppen anbefaler endvidere, at der for ungdyr bør indføres et krav om skridsikkert underlag i bokse og sengebåse. For at sikre skridsikkerhed skal spaltegulve og faste betongulve være rillet. Faste betongulve skal endvidere være drænet, og de skal skrubes regelmæssigt for at undgå opbygning af gødning. For så vidt angår kalve stilles der allerede krav om, at gødning skal fjernes, jf. kalvebekendtgørelsens § 13, stk. 2, og om, at gulve ikke må være glatte eller ujævne, så der er risiko for, at kalvene kommer til skade, jf. bekendtgørelsens § 14, stk. 1. Der henvises i øvrigt til kapitel 4, pkt. 4.4.2. for så vidt angår tilsvarende overvejelser vedrørende køer.

For så vidt angår størrelser på sengebåse, arealer i fællesbokse, gangarealer og tværgange er det arbejdsgruppens opfattelse, at arealet skal svare til behovene hos de pågældende aldersgrupper.

For så vidt angår arealkrav for kalve skal arbejdsgruppen henvise til § 3 i kalvebekendtgørelsen, der indeholder specifikke pladskrav for kalve under 150 kg, kalve mellem 150-200 kg, og kalve over 200 kg. Arbejdsgruppen finder, at der – for så vidt angår forhold, der ikke er reguleret i kalvebekendtgørelsen – bør fastsættes arealkrav til kalve og ungdyr, som svarer til kravene ifølge Danske anbefalinger 2005. Arbejdsgruppen anbefaler således følgende minimumsdimensioner for fællesbokse til ungdyr:

Mindstekrav til totalareal og liggeareal til ungdyr i fællesbokse med ustrøet ædeareal og totalareal i bokse med dybstrøelse

Vægtklasser	< 300 kg	300- 400 kg	400-500 kg	> 500 kg
Totalareal, m ² /dyr	3,4	4,2	4,8	5,4
Liggeareal, m ² /dyr	2,7	3,3	3,8	4,3
Totalareal i bokse med dybstrøelse, m ² /dyr	3,2	3,8	4,4	5,0

Der skelnes mellem fællesbokse med ustrøet ædeplads og fællesbokse med strøelse i hele boksen (dybstrøelse).

Ved opstaldning i sengebåse skal der efter arbejdsgruppens opfattelse være et tilstrækkeligt antal sengebåse til, at alle kalve og ungdyr kan lægge ned samtidig på et blødt og tørt leje, og den enkelte sengebås skal være tilpasset dyrets størrelse.

Arbejdsgruppen anbefaler følgende minimumsdimensioner på sengebåse til kalve og ungdyr, som svarer til Danske anbefalinger:

Mindstemål på sengebåse til kalve og ungdyr (tabel 8.9. i Danske anbefalinger).

Vægt	< 150 kg	150 - 200 kg	200 - 300 kg	300 - 400 kg	400 - 500 kg	500-600 kg	> 600 kg
Bredde i meter	0,55	0,60	0,70	0,85	0,95	1,10	1,20
Længde i meter	1,50	1,60	1,70	1,95	2,15	2,40	2,60

Arbejdsgruppen finder, at der så vidt muligt gennem lovgivning skal sikres fri og uhindret passage for kalve og ungdyr på stald. Gange skal være tilstrækkeligt brede til, at ungdyr frit kan passere hinanden. Arbejdsgruppen skal anbefale, at størrelsen på gangarealer fastsættes i overensstemmelse med anbefalingerne i Danske anbefalinger 2005, dog således at gangarealet umiddelbart bag foderbordet – i alle tilfælde – svarer til Danske anbefalingers minimumskrav ved tre rækker sengebåse, jf. nedenstående tabel.

Mål på bredden af gangarealer og tværgange

Vægt	< 150kg	150 - 200 kg	200 - 300 kg	300 -400 kg	400 -500 kg	500 -600 kg	> 600kg
Gangareal bag foderbordet (meter)	2,25	2,50	2,95	3,30	3,65	3,80	4,00
Gangareal mellem sengerækker (meter)	1,20	1,30	1,45	1,65	2,10	2,40	2,60
Tværgange	1,10	1,20	1,40	1,70	1,90	2,20	2,40
Tværgange med vandkar eller børste (meter)	1,65	1,80	2,10	2,55	2,85	3,30	3,60
Tværgange med både vandkar og børste (meter)	2,20	2,40	2,80	3,40	3,80	4,40	4,80

For så vidt angår antallet af tværgange finder arbejdsgruppen, at der – ligesom for malkekøerne, jf. kapitel 4, pkt. 4.4.3 – skal være mindst én tværgang pr. 15 sengebåse i stalde med mere end 3 rækker sengebåse. I stalde med 2-3 rækker sengebåse skal der være mindst en tværgang pr. tyve sengebåse. For rækker, der støder op mod en væg, skal der være mindst en tværgang efter 7 sengebåse for at minimere muligheden for, at ungdyrene ender i ”blindgyder”.

I forlængelse af arbejdsgruppens overvejelser vedrørende bindstalde til malkekøer, jf. kapitel 4, pkt. 4.5, anbefaler arbejdsgruppen, at det ikke længere skal være tilladt at opstalde ungdyr i bindestalde. Det er allerede efter kalvebekendtgørelsen forbudt at binde kalve, jf. bekendtgørelsens § 5. Arbejdsgruppen skal anbefale, at betingelser for hold af køer i bindestalde i overgangsperioden finder tilsvarende anvendelse på ungdyr, jf. herom kapitel 4, pkt. 4.5, og kapitel 13.

Der henvises til § 29, jf. § 18-22, § 30, § 31, nr. 1, og § 33, jf. 19, stk. 2, §§ 20-22 og § 31, i udkastet til lov om hold af malkekvæg, §§ 30-36 og § 42, jf. § 33, stk. 1, nr. 1-3, § 33, stk. 2, nr. 1-3, § 34, nr. 1-3, § 35, nr. 1-3, § 36, stk. 1, nr. 1-3, § 36, stk. 2, nr. 1-3 og § 36, stk. 3, nr. 1-3, i udkastet til bekendtgørelse om hold af malkekvæg og § 1, nr. 4, i udkastet til bekendtgørelse om ændring af bekendtgørelse om beskyttelse af kalve, jf. rapportens kapitel 14.

11.5.2. Fodring

Som for de voksne dyr skal der efter arbejdsgruppens opfattelse være én ædeplads pr. dyr til kalve og ungdyr, når der praktiseres restriktiv fodring ved foderbord med et eller flere fodermidler. For så vidt angår kalve følger dette krav allerede af kalvebekendtgørelsens § 16, 2. pkt.

Der er således behov for at fastsætte, hvor meget plads ved foderbordet der skal være pr. kalv eller ungdyr, således at alle dyr kan gå til foderbordet samtidig. Generelt viser undersøgelserne, at reduktion af foderbordspladsen medfører kortere ædetid og flere bortjagninger fra foderbordet. Ved restriktiv fodring af kvier medfører reduktion af foderbordspladsen en øget variation i tilvækst i gruppen på grund af øget konkurrence. Ved fodring efter ædelyst med tilskudsfoder til slagtekalve og ungtyre medfører reduktion af foderpladsen et fald i ædetiden. Arbejdsgruppen finder imidlertid, at der mangler viden vedrørende belægningsgrad ved tilskudsfoderautomater, og kan på den baggrund ikke anbefale, at der fastsættes krav om et bestemt antal automater.

For så vidt angår bredden af ædepladsen, anbefaler arbejdsgruppen følgende mindstemål, som svarer til Danske anbefalinger 2005:

Vægt	<100 kg	100-150 kg	150-200 kg	200-300 kg	300-400 kg	400-500 kg	>500 kg
Bredde i meter pr. ædeplads	0,30	0,35	0,40	0,50	0,55	0,60	0,65

Der er i arbejdsgruppen desuden enighed om, at arealet ved foderbordet skal være plant for at sikre den mest naturlige indendørs ædestilling, og at kalve og ungdyr altid skal have adgang til frisk drikkevand.

Traditionel fodring af slagtekalve og ungtyre med tildeling af tilskudsfoder efter ædelyst og fri adgang til halm som eneste grovfoder medfører risiko for sur vom og leverbylder. Arbejdsgruppen finder, at forekomsten af leverbylder hos slagtekalve kan reduceres gennem fodringen som anført under pkt. 11.2.4 ovenfor.

Kalvebekendtgørelsen fastsætter i § 15, stk. 3, 2. pkt., krav om, at kalve på over 2 uger hver dag skal have et minimum af tørfoder med fordøjelige fibre, idet minimumsmængden gradvist øges fra 200 g til 500 g om dagen for kalve, der er fra 2 til 26 uger gamle. Arbejdsgruppen bemærker, at der ikke foreligger forskning, der viser, om dette fiberniveau er tilstrækkeligt til at forebygge udviklingen af leverbylder hos slagtekalve.

Med hensyn til fodring generelt til kalve og ungdyr finder arbejdsgruppen ikke, at det er hensigtsmæssigt at stille krav til foderets eksakte sammensætning. I stedet foreslår arbejdsgruppen, at der stilles krav om, at foderet skal være afbalanceret efter dyrets behov, og frisk foder skal tildeles

mindst én gang i døgnet. Nærmere bestemt skal kalve og ungdyr have adgang til grovfoder med tilstrækkeligt fiberindhold til at sikre en normal drøvtygning, og det skal være tilgængeligt i mindst 20 timer i døgnet. Strøelse anses ikke for at være grovfoder.

For så vidt angår kalve stilles der allerede krav om, at foder skal være tilpasset kalvenes alder, vægt, adfærdsmæssige og fysiologiske behov af hensyn til deres velfærd og sundhed, jf. kalvebekendtgørelsens § 15, stk. 1. Desuden stiller der efter kalvebekendtgørelsens § 16, stk. 1, 1. pkt., krav om, at kalve skal fodres mindst to gange dagligt.

Arbejdsgruppen anbefaler, at der – ligesom for kalve, jf. kalvebekendtgørelsens § 17 – stilles krav om, at ungdyr altid skal have adgang til frisk drikkevand.

Der henvises til § 29, jf. § 26, og § 33, jf. § 26, i udkastet til lov om hold af malkekvæg og § 29, jf. § 19, stk. 1, §§ 37-39 og § 42, jf. § 19, stk. 1, § 38 og § 39, stk. 1, nr. 1-4, i udkastet til bekendtgørelse om hold af malkekvæg, jf. rapportens kapitel 14.

11.5.3. Afgræsning for kvier

At have kvier på græs er ikke forbundet med de samme praktiske begrænsninger som for malkekøer i forhold til drivveje og arrondering, jf. kapitel 8 ovenfor, da det ikke er nødvendigt regelmæssigt at tage kvierne hjem på stald. Kvier kan i lange perioder afgræsse arealer, der ligger længere væk fra ejendommen.

Forskningsresultater viser, at afgræsning kan have en positiv effekt på kviernes adfærd, sundhed og fysiologi. Arbejdsgruppen er dog opmærksom på, at disse resultater som hovedregel bygger på sammenligninger mellem afgræsning og ikke afgræsning hos opbundne kvier eller kvier i fuldspaltebokse.

Arbejdsgruppen er samtidig opmærksom på, at afgræsning også kan have negative effekter på kviernes sundhed og fysiologi.

Anvendelsen af afgræsning har derfor hidtil været et valg ud fra en afvejning for den ansvarlige for bedriften af værdierne for adfærd, sundhed og fysiologi i forhold til øvrige driftsforhold, produktionsforhold, klima mv.

Det er efter arbejdsgruppens opfattelse i praksis muligt at have kvier på græs i perioden fra kvien er omkring 6 måneder, og til den kommer i brunst. Herefter kommer kvien ofte først på græs fra den er konstateret drægtig til et tidspunkt varierende mellem 4-12 uger, typisk 8-12 uger, før kælvning. Kvier har således mulighed for sammenlagt at være på græs i højst 10-12 måneder afhængig af kviens alder ved kælvning. Dette skal efter arbejdsgruppens opfattelse selvfølgelig kun ske, hvis perioderne falder

inden for græsningssæsonen, og dyrene i øvrigt er egnet til transport, jf. transportforordningens artikel 3, litra b, hvis græsarealets beliggenhed nødvendiggør dette.

Et eventuelt krav om, at kvier skal på græs, bør efter arbejdsgruppens opfattelse fastsættes, således at perioden på græs kan planlægges mest hensigtsmæssigt under hensyntagen til kviers alder, tidspunkt for inseminering, drægtighedsstadiet og kælvningsforberedelse.

Arbejdsgruppen har overvejet følgende tre modeller for afgræsning for kvier:

1. En fritvalgsmodel
2. En undtagelsesmodel
3. En summeringsmodel

Den første model indeholder ikke et krav om afgræsning, men en mulighed for at den ansvarlige for bedriften frit kan vælge, om kvierne skal på græs (fritvalgsmodellen).

Den anden model indeholder et krav om, at alle kvier som udgangspunkt skal på græs, dog ikke i en række nærmere angivne situationer (undtagelsesmodellen). Modellen medfører, at der i situationer, hvor det ikke vil være hensigtsmæssigt, at kvier er på græs, indføres undtagelser fra kravet om, at kvier skal på græs i sommerhalvåret. Dette vil i praksis medføre, at der kan være kvier, som ikke kommer på græs. Den ansvarlige for bedriften skal efter denne model registrere, hvornår kvien er på græs, og hvornår kvien er på stald. Hvis kvien er på stald skal den ansvarlige for bedriften endvidere registrere årsagen hertil.

Den tredje model indeholder krav om, at alle besætningens kvier samlet set skal være et bestemt antal dage på græs (summeringsmodellen). Modellen indeholder mulighed for, at en del af kvierne er på græs, mens en anden del kan blive på stald. For at kunne beregne det samlede antal græsningsdage for alle kvier i besætningen vil en registrering af, hvornår den enkelte kvie er henholdsvis på græs og på stald, være nødvendig.

Ved den sidstnævnte model kan den ansvarlige for bedriften vælge, hvilke kvier der skal på græs. Den ansvarlige for bedriften kan dermed tage hensyn til de kvier, hvis vækstforløb er i konflikt med de naturlige græsningsperioder. Det kan f.eks. være tilfældet, *hvis* kvien er for ung, *hvis* kvien skal insemineres eller *hvis* kvien skal påbegynde kælvningsforberedelse. Kvierne kan dermed glide ind i den naturlige kælvningsrækkefølge, hvorved en ensartet kælvningsalder og fornuftig kapacitetsudnyttelse af staldanlægget sikres. I praksis vil denne model – på tilsvarende vis som undtagelsesmodellen – indebære, at der kan være kvier, som ikke kommer på græs.

Arbejdsgruppen har ikke kunnet nå til enighed om, hvorvidt der bør indføres et krav om afgræsning for kvier.

Et flertal i arbejdsgruppen (formanden, medlemmerne udpeget efter indstilling fra Dyreværnsrådet, Det Dyreetiske Råd, Ministeriet for Fødevarer, Landbrug og Fiskeri (Det Jordbrugsvidenskabelige Fakultet), Ministeriet for Fødevarer, Landbrug og Fiskeri (Fødevarestyrelsen) og Justitsministeriet) anbefaler, at der indføres krav om afgræsning for kvier ud fra en model, hvorefter besætningens kvier samlet set skal være et nærmere angivet antal dage på græs (summeringsmodellen). Modellen sikrer, at den ansvarlige for bedriften har en større grad af fleksibilitet ved planlægningen af afgræsning, insemination mv.

Formanden og medlemmerne udpeget efter indstilling fra Dyreværnsrådet, Det Dyreetiske Råd og Ministeriet for Fødevarer, Landbrug og Fiskeri (Det Jordbrugsvidenskabelige Fakultet) er principielt af den opfattelse, at dyrevelfærd bør gælde for det enkelte dyr og ikke på besætningsniveau. Baggrunden for, at medlemmerne støtter summeringsmodellen er en erkendelse af, at modellen sikrer en større grad af fleksibilitet for den ansvarlige for bedriften i forbindelse med planlægning af afgræsning, insemination mv. end undtagelsesmodellen, uden at modellen medfører ringere velfærd.

Nærmere bestemt anbefaler flertallet, at en besætnings kvier i perioden fra den 15. april til den 1. november (200 dage) skal have adgang til græsarealer i mindst 6 timer i mindst 120 dage pr. kvie.

Et mindretal i arbejdsgruppen (medlemmerne udpeget efter indstilling fra Landbrugsrådet, Dansk Kvæg og Den Danske Dyrlægeforening) kan ikke støtte et krav om afgræsning. Medlemmerne finder, at de overvejelser, som gør sig gældende for så vidt angår afgræsning for køer, i vidt omfang også gør sig gældende for så vidt angår afgræsning for kvier, jf. kapitel 8, pkt. 8.6.1. Hertil kommer, at afgræsning kan gøre det vanskeligt at holde en stabil tilvækst hos kvierne. Det kan skyldes for bratte foderskift ved ud- og indbinding eller en for ustabil næringsstofforsyning gennem afgræsningsperioden, fordi græsvæksten er afhængig af de vejrmæssige forhold.

Ligesom det gælder for køer, mangler der undersøgelser, som sammenstiller viden om afgræsningens betydning for kviernes adfærd, sundhed og fysiologi. Ligeledes mangler der undersøgelser, som på besætningsniveau kan klarlægge fordele og ulemper ved afgræsning, herunder vekselvirkningen med andre forhold på bedriften.

Mindretallet anerkender, at afgræsning kan være medvirkende til at forbedre dyrenes velfærd – specielt fordi det giver dyrene et godt underlag at gå, stå og ligge på, og fordi det giver dyrene mulighed for motion og reducerer de negative konsekvenser af dyrenes aggression over for hinanden. Mindretallet er imidlertid samtidig af den opfattelse, at græsning kan have negative effekter på velfærden, herunder navnlig for så vidt angår sygdom forårsaget af insekt- og parasitangreb og fysiologisk ubalance fremkaldt af ikke-optimal næringsstofforsyning og bratte foderskift.

De anbefalinger, som fremsættes i denne rapport, vil efter mindretallets opfattelse sikre et løft af dyrevelfærden for kvierne, hvad enten dyrene går ude eller inde. Mindretallet er samtidig af den opfattelse, at det er velfærdsmæssigt forsvarligt at opstalde kvier hele året i stalde, som lever op til de nye krav. Mindretallet finder på den baggrund ikke grundlag for at anbefale et generelt krav om, at kvier skal på græs, men anbefaler, at landmanden frit skal kunne vælge, om han vil sætte sine kvier på græs. Mindretallet anbefaler dog landmanden at sætte kvierne på græs, der hvor landmanden har gode forudsætninger og muligheder for at gøre det.

Medlemmet udpeget efter indstilling af Dyrenes Beskyttelse anbefaler, at der indføres et krav om afgræsning, som svarer til medlemmets anbefaling for køer (undtagelsesmodellen), jf. kapitel 8, pkt. 8.6.2.

Produktionen af slagtekalve og ungtyre til slagtning tillader ikke umiddelbart, at disse kommer på græs. Der vil være behov for færdigfodning på stald, og da ungtyrerne typisk slagtes, når de er mellem 10 og 12 måneder, vil det efter den samlede arbejdsgruppes opfattelse under alle omstændigheder ikke være muligt at få alle kalve på græs.

Der henvises til § 13 i udkastet til lov om hold af malkekvæg og § 29, jf. § 24, § 42, jf. § 24, og § 41 i udkastet til bekendtgørelse om hold af malkekvæg, jf. rapportens kapitel 14.

11.5.4. Klima

Arbejdsgruppen finder, at der som udgangspunkt skal gælde samme krav til klimaet i stalde til kalve og ungdyr som i stalde med malkekøer, jf. kapitel 4, pkt. 4.4.5, dog finder arbejdsgruppen ikke, at der – for så vidt angår kalve og ungdyr – bør fastsættes krav til rumfang. Kalvebekendtgørelsens §§ 7 og 9 indeholder allerede visse krav vedrørende klimaet i stalde med kalve.

Der henvises til §§ 9 og 12 i udkastet til lov om hold af malkekvæg og §§ 3 og 4 i udkastet til bekendtgørelse om hold af malkekvæg, jf. rapportens kapitel 14.

11.5.5. Sygeplads og modtagerafsnit

Den specialiserede produktion af slagtekalve indebærer, at kalve fra mange forskellige besætninger samles, og ved denne flytning er kalvene udsat for stressbelastning, smittefare og foderskift, hvilket gør kalvene disponerede for sygdomme. Sektionering, holddrift og små grupper vil mindske belastningen og smittefaren, og på den baggrund finder arbejdsgruppen, at der bør stilles krav om foranstaltninger, der minimerer smittefaren i produktionen af slagtekalve, herunder krav om etablering af et modtagerafsnit for nyankomne kalve, således at det sikres, at de er sunde og raske, før de indsættes i besætningen.

Med hensyn til syge kalve og ungdyr i besætningen finder arbejdsgruppen, at syge kalve og ungdyr skal kunne adskilles fra de øvrige i flokken og om nødvendigt kunne enkeltopstaldes.

Dette kan bl.a. sikres ved, at der stilles krav om, at der i stalde til kalve og ungdyr altid skal være én ledig plads i en sygeboks. Når sygepladserne er fyldt op, skal den ansvarlige for bedriften således straks gøre mindst én yderligere sygeplads klar til brug. Sygeboksene skal dimensioneres, således at dyrene kan håndteres og fikseres i forbindelse med behandling og pleje. Endelig er det arbejdsgruppens anbefaling, at sygebokse skal være indrettet med et tørt og blødt underlag, der tilgodeser dyrenes liggekomfort, og giver dem mulighed for uhindret at rejse og lægge sig. Der skal være mulighed for i nødvendige tilfælde at etablere opstaldning i enkeltboks – adskilt fra øvrige dyr i besætningen – med adgang til blødt leje, foder og vand.

Kalvebekendtgørelsens § 10 indeholder allerede visse regler om syge og tilskadekomne kalve.

Der henvises til §§ 33 og 37 i udkastet til lov om hold af malkekvæg, § 44 i udkastet til bekendtgørelse om hold af malkekvæg og § 1, nr. 2, i udkastet til bekendtgørelse om ændring af bekendtgørelse om beskyttelse af kalve, jf. rapportens kapitel 14.

11.5.6. Komfortadfærd

Arbejdsgruppen finder, at der bør fastsættes regler om, at kalve og ungdyr, der opstaldes flokvis, skal have mulighed for at udføre hudpleje. Arbejdsgruppen finder det ikke nødvendigt, at der fastsættes detaljerede regler om, hvorledes dyrene sikres adgang til hudpleje, men finder, at det vil være tilstrækkeligt, at der for så vidt angår kalve og ungdyr fastsættes et generelt krav om, at kalve og ungdyr, der opstaldes flokvis, skal have adgang til at udføre hudpleje. Kravet vil kunne opfyldes ved, at der opsættes en fast eller roterende kobørste.

Der henvises til § 31, nr. 2, og § 33, jf. § 31, nr. 2, i udkastet til lov om hold af malkekvæg og § 40 og § 42, jf. § 40, i udkastet til bekendtgørelse om hold af malkekvæg, jf. rapportens kapitel 14.

12. Velfærdsindikatorer

12.1. Indledning

De forslag til mindstekrav, som præsenteres i denne rapport, vedrører navnlig de fysiske rammer for hold af malkekvæg. Gode fysiske rammer vil bidrage til at løfte dyrevelfærden, men selv de bedste rammer er ikke tilstrækkelige til at garantere en høj velfærd i alle besætninger.

Videnskabelige undersøgelser og praktiske erfaringer peger således på, at der er en stor spredning i niveauet af dyrevelfærd blandt besætninger, hvor rammerne er relativt ens. F.eks. har de 10 pct. bedste malkekvægsbesætninger i Danmark en dødelighed blandt køerne på under 1,5 pct., mens de 10 pct. dårligste af besætningerne har en dødelighed på 15 pct. eller derover. Denne spredning hænger bl.a. sammen med forskellen i færdigheder og omhu hos de landmænd og medarbejdere, der har ansvaret for pasningen af dyrene.

For at sikre et acceptabelt niveau af dyrevelfærd i alle besætninger, hvor der holdes malkekvæg, kan det derfor være hensigtsmæssigt at supplere regler vedrørende de fysiske rammer for hold af kvæg med regler, som sikrer, at der bliver holdt øje med dyrenes velfærd, og at der bliver grebet ind, hvis indikatorer vedrørende den enkelte besætning viser et uacceptabelt niveau af problemer, herunder f.eks. i forekomsten af lidelsesvoldende sygdomme.

Der sker i disse år store fremskridt i udviklingen af systemer til vurdering af dyrevelfærd i form af dyrebaserede indikatorer på den enkelte besætning, men der er indtil nu ikke så mange af disse systemer, som anvendes i praksis. Disse systemer vil dog uden tvivl vinde frem i takt med den videre udvikling i informationsteknologien i landbruget. Der bliver allerede foretaget en del registreringer med relation til dyrene i de enkelte besætninger. Disse registreringer kan danne grundlag for, at der sker en overvågning, og at myndighederne har mulighed for at gribe ind over for velfærdsproblemer i den enkelte besætning.

12.2. Forskningsresultater

Der har de seneste årtier været gennemført en del forskningsaktiviteter rettet mod at udvikle redskaber til at vurdere dyrevelfærden på besætningsniveau.

Siden 1999 har der hvert tredje år været afholdt de såkaldte WAFL-konferencer (internationale videnskabelige konferencer inden for området "Welfare Assessment of Animal Welfare at Farm and Group Level"). Konferencerne har haft et stærkt stigende antal deltagere, hvilket må ses som et udtryk for den store internationale fokus, der er på området. Der er trykt 111 videnskabelige artikler i forlængelse af de afholdte WAFL-konferencer. Et andet eksempel på den forskningsmæssige priori-

tering af området er den aktuelle gennemførelse af det store EU-forskningsprogram i det 6. ramme-program "Welfare Quality". I projektet, der bl.a. omhandler udvikling af et indeksbaseret velfærdsvurderingssystem til brug i kommercielle kvægbesætninger, deltager 43 institutioner og universiteter i 14 europæiske lande.

Forskningen retter sig navnlig mod udvikling af valide og robuste velfærdsindikatorer til brug i eksperimentelle sammenhænge, i kommercielle besætninger og helhedsorienterede velfærdsvurderinger.

I denne sammenhæng kan der henvises til et udredningsarbejde vedrørende status over eksisterende velfærdsvurderingssystemer.¹⁵ Her anfører forfatterne, at eksisterende dyrevelfærdsvurderingssystemer har forskellige formål og bl.a. derfor også er forskellige rent metodemæssige. Fælles for de eksisterende dyrevelfærdsvurderingssystemer er, at de er baseret på dyrevelfærdsindikatorer, der inkluderer ressourceinformationer (indhusning og management), dyrebaserede informationer (velfærdsrelateret dyreadfærd, sygdom og fysiologi) eller en kombination af begge.

Nogle af systemerne til vurdering af dyrevelfærd baseres på en forudbestemt liste af forhold, som enten skal være til stede eller være fraværende. I andre systemer, heriblandt en række danske indsatser, er dyrevelfærdsvurderingssystemerne baseret på velfærdindikatorer. Velfærdindikatorerne udvælges på grundlag af deres betydning for dyrenes velfærd. Der udvælges velfærdindikatorer, som på bedste vis supplerer hinanden, således at så mange dimensioner af velfærd som muligt bliver inddraget. Endelig er velfærdindikatorernes praktiske anvendelighed på besætningsniveau også et udvælgelseskriterium. Registreringerne skal være robuste og må ikke være for omkostningstunge at indhente.

Studier, hvor man har anvendt systemer til vurdering af velfærd på besætningsniveau og efterfølgende har sammenlignet dyrevelfærden på tværs af besætninger, bekræfter, at dyrevelfærden kan være endog meget forskellig mellem besætninger, der ellers umiddelbart er sammenlignelige med hensyn til produktionssystem og produktionsniveau. Derfor er det ikke nok at se på rammerne for produktionen, når man vil vurdere dyrevelfærden. Det er nødvendigt at supplere med dyrebaserede velfærdsmål.

Målet med nogle af de helhedsorienterede velfærdsvurderingssystemer er, at de skal kunne indgå som rådgivningsredskaber, hvor velfærdsmåliger gennemføres gentagne gange i den enkelte besætning, og hvor resultater af registreringer sammen med information om management og indhusning "føres" tilbage til den ansvarlige for bedriften i et system rettet mod at hjælpe den ansvarlige for bedriften til over tid at øge dyrevelfærden i sin egen besætning.

¹⁵ Johnsen, P.F., Johannesson, T. og Sandøe, P. (2001). Assessment of farm animal welfare at herd level: Many goals, many methods. *Acta. Agric. Scand., Sect. A, Animal Sci.*, suppl. 30: 26-33.

Målet med andre af de helhedsorienterede dyrevelfærdsvurderingssystemer er at give mål, hvor udvalgte aspekter af dyrevelfærd gives talværdier og opsummeres til et besætningsindeks, der kan sammenlignes på tværs af besætninger. Ethiske overvejelser vedrørende grænseflader for det acceptable og uacceptable samt mulighed for kompensering – dvs. at et problematisk forhold i besætningen kan opvejes af et andet positivt forhold – har givet anledning til faglige og etiske diskussioner om vurderingssystemernes anvendelse.

Der er – også i dansk sammenhæng – blevet publiceret en del forskningsresultater vedrørende mulighederne for at gennemføre en helhedsorienteret velfærdsvurdering på besætningsniveau i kvægbesætninger. Ingen af disse er dog blevet omsat til redskaber, der anvendes i praksis i forbindelse med rådgivning og kontrol af dyrevelfærden inden for kvægbruget.

12.3. Praktiske erfaringer

Dansk Kvæg og Svensk Mjök har udarbejdet et konkret oplæg til velfærdsvurdering på besætningsniveau. Oplægget er et værktøj, der inkluderer en række registreringsvejledninger til måling af dyrevelfærd med fokus på dyrebaserede indikatorer for køer, kalve og ungdyr. Disse velfærdsindikatorer kan sammen med informationer om aktuelle opstaldningsforhold og management bruges som nøgletal, der kan beskrive den velfærdsmæssige tilstand i forhold til den ansvarlige for bedriftens egne mål, kollegernes ”resultater” og udviklingen over tid. Endelig er det formålet, at værktøjet skal kunne danne basis for en dialog med det omgivende samfund.

Projektet har ifølge Dansk Kvæg bekræftet, at dyrevelfærden kan være meget forskellig mellem besætninger, som ellers er sammenlignelige i forhold til staldsystem og produktionsform. Dette understreger i høj grad betydningen af management for dyrevelfærden. Det viser også, at der gennem management er potentiale for at fastholde og forbedre dyrevelfærden.

Der har desuden været gennemført aktionsplaner og kampagner på flere områder i regi af Dansk Kvæg. Kvæggkampagnen – et rådgivningstilbud til samtlige kvægbrugere – tog afsæt i besættningens aktuelle data vedrørende dødelighed, reproduktion, mælke- og kødkvalitet samt foderkvalitet. I 2007 iværksatte erhvervet aktionsplanen ”Levende kalve – levende køer”, hvor samtlige kvægbrugere blev kontaktet vedrørende den aktuelle status i besætningen med hensyn til det procentvise antal døde kalve og det procentvise antal døde køer med opfordring til at sætte fokus på området. Opfølgning og rådgivning er vigtige midler til at øge gennemslagskraften og effekten af sådanne tiltag.

Økologisk Landsforening og Danmarks JordbrugsForskning (nu Det Jordbrugsvidenskabelige Fakultet) har endvidere i samarbejde udarbejdet to manualer til vurdering af koens og kviens velfærd i økologiske besætninger. Manualerne hedder ”Koliv 100” (2006) og ”Kvieliv 100” (2007).

12.4. Gældende ret

Bekendtgørelse om mærkning, registrering og flytning af kvæg, svin, får og geder indeholder bestemmelser om, at ejeren eller brugeren af en kvægbesætning eller anden samling af dyr med kvæg skal indberette tilstedeværende kvæg samt fødsler, dødsfald, slagtninger og flytninger af dette til registrering i CHR (Centrale Husdyrregister), jf. §§ 12-13. Reglerne om registrering i CHR findes i *bekendtgørelse om registrering af husdyrbrug i CHR*.

Bekendtgørelse om Ny sundhedsrådgivning i kvægbesætninger vedrører aftaler om sundhedsrådgivning. Bekendtgørelsen indeholder bestemmelser om indgåelse af aftale om sundrådgivning, jf. § 3, og giver besætningsejeren mulighed for at indlede og gennemføre behandling af kreaturer i egen besætning, jf. § 9. Besætningsejeren indberetter anvendelse af lægemidler i besætningen, jf. § 11 og § 12, stk. 2 og 3.

Ved ændringen af dyreværnsloven ved lov nr. 530 af 6. juni 2007 blev der indført hjemmel i loven, jf. lovens § 4 b, til at fastsætte nærmere regler om besætningsejeres pligt til at udføre egenkontrol med dyrevelfærd i deres besætninger. Der er tale om en lovgivningsmæssig udmøntning af finanslovsaftalen mellem regeringen og Dansk Folkeparti for 2006, hvor der blev opnået enighed om at indføre krav om egenkontrol med dyrevelfærd i besætninger med det formål at sikre en bedre overholdelse af lovgivningen på dyrevelfærdsområdet.

Det fremgår af forarbejderne til bestemmelsen, at den nærmere udmøntning af egenkontrollen, herunder fastlæggelsen af de specifikke krav, der skal stilles til egenkontrolprogrammerne, vil blive foretaget af Fødevarestyrelsen og Justitsministeriet i samarbejde med relevante organisationer på området i forbindelse med udfærdigelsen af de nærmere regler på området. Det er i forarbejderne til bestemmelsen endvidere forudsat, at en del af egenkontrollen skal baseres på branchekoder, og at eventuelle omkostninger, som måtte være forbundet med at udføre egenkontrollen, skal afholdes af besætningsejeren.

12.5. Veterinærforliget og ”gul-kort”-ordning

I august 2008 blev der indgået et forlig mellem regeringen, Dansk Folkeparti og Radikale Venstre om veterinærområdet.

Ét af punkterne i forliget er indførelse af obligatoriske sundhedsrådgivningsaftaler, dvs. aftaler mellem dyrlæger og besætningsejere om regelmæssig tilsyn mv. af sundhed og dyrevelfærd, jf. pkt. 12.4 ovenfor om de gældende regler om sundhedsrådgivningsaftaler. Sundhedsrådgivningsaftalerne skal være obligatoriske for større svine- og kvægbesætninger.

Det er hensigten, at de obligatoriske sundhedsrådgivningsaftaler skal indgå som led i overvågningen og kontrollen af, om dyreværnslovgivningen overholdes, herunder navnlig de regler, som Justitsministeriet vil udstede om egenkontrol med dyrevelfærd.

Anbefalingerne om indførelse af en ”gul-kort”-ordning fremsat af Justitsministeriets arbejdsgruppe vedrørende skuldarsår hos søer, jf. arbejdsgrupperapport om skuldarsår hos søer (2008) side 43f indgår endvidere i forliget. Det vil i den forbindelse også skulle overvejes, om ”gul kort”-ordningen skal indføres for andre velfærdsproblemer.

”Gul-kort”-ordningen vil indebære, at besætningsejere ved overskridelse af fastlagte grænseværdier for skuldarsår vil blive tildelt et ”gult kort” med den følge, dels at besætningen vil indgå i en forhøjet risikogruppe til udpegning af velfærdskontrol, dels at besætningsejeren vil blive pålagt at gennemføre en handlingsplan inden for 9 måneder, og at en fortsat overskrivelse af grænseværdierne herefter vil medføre gebyrbelagte opfølgende besøg hver 3. måned, indtil problemet er løst.

12.6. Arbejdsgruppens overvejelser og anbefalinger

12.6.1. Arbejdsgruppens overvejelser

Velfærden for dyrene i malkekvægsproduktionen og i andre former for husdyrhold bliver ikke alene bestemt af de fysiske rammer, som dyrene tilbydes. Velfærden bliver i høj grad også bestemt af den enkelte landmands og medhjælperes evne til at passe og holde øje med dyrene i besætningen. Der ses således en stor spredning i niveauet af velfærdsproblemer blandt besætninger, selv om rammerne for produktionen er meget ens.

Det er derfor arbejdsgruppens opfattelse, at sikring af dyrevelfærden i kvægbruget ikke alene bør ske gennem fastsættelse af mindstekrav til indretning af stalde mv. Mindstekrav bør kombineres med et *dyrebaseret indikatorsystem*. Ved et dyrebaseret indikatorsystem registreres der direkte på de berørte dyr, om der er tegn på nedsat velfærd. F.eks. kan forekomsten af forskellige produktionsbetingede sygdomme tjene som indikatorer på nedsat velfærd.

Samtidig erkender arbejdsgruppen, at udviklingen af systemer til vurdering af dyrevelfærd på besætningsniveau både forskningsmæssigt og som redskab for myndighedernes velfærdskontrol ikke er færdigudviklet.

Arbejdsgruppen vil i første omgang pege på nogle muligheder for at bruge de registreringer, der foretages i dag, og som anvendes som led i myndighedernes udvælgelse af besætninger til velfærdskontrol. Det er herefter arbejdsgruppens opfattelse, at der på sigt vil kunne udvikles et system til at vurdere dyrevelfærd på besætningsniveau baseret på et dyrebaseret indikatorsystem, som vil kunne give grundlag for at afdække de besætninger, hvor velfærden ikke er god.

Når fastsatte grænser for indikatorer overskrides, bør der efter arbejdsgruppens opfattelse sættes ind med overvågning fra myndighederne i samarbejde med kvægbrugerens egne rådgivere, og i forlængelse heraf bør den ansvarlige for bedriften typisk blive påbudt at udarbejde en handlingsplan. Af handlingsplanen bør det fremgå, hvilke problemer der er, hvilke årsager der ligger til grund for problemerne og et forslag til en løsning på problemerne.

Den præcise udformning af systemet bør efter arbejdsgruppens opfattelse ske i sammenhæng med udviklingen af tilsvarende systemer for andre velfærdsproblemer for landbrugsdyr (f.eks. skuldarsår hos svin).

Arbejdsgruppen har i sine overvejelser drøftet følgende indikatorer til overvågning og styring af velfærden i mælkekvægsbesætningerne. Det skal dog bemærkes, at arbejdsgruppen ikke har foretaget en afvejning af de forskellige indikatorer.

12.6.1.1. Dødelighed

Hvad enten et dyr er selvdødt eller aflivet, er forhistorien ofte et traume eller en sygdom, som har forvoldt dyret lidelse, f.eks. er halthed den hyppigste årsag til aflivning. En undtagelse herfra er der, hvor tyrekalve i Jerseybesætninger aflives umiddelbart efter fødslen.

Varigheden og størrelsen af den forudgående lidelse og selve aflivningen er afgørende for velfærden. Generelt kan det herom anføres, at selvdød – ud over enkeltstående tilfælde – er forbundet med langvarig lidelse, hvorimod lidelser forud for aflivninger i høj grad afhænger af, hvornår beslutningen om aflivning træffes. Ideelt set bør aflivning foregå så tidligt i et sygdomsforløb, at dyret ikke kommer til at opleve en væsentlig nedsat velfærd.

Dødsfald i besætningen er udtryk for et konkret økonomisk tab i form af mistet kød- eller mælkeproduktionsværdi, betaling for eventuelle forudgående behandlinger og omkostninger i forbindelse med destruktion af døde kreaturer. Disse forhold kan tænkes at påvirke den ansvarlige for bedriftens tolerancetærskel for aflivning.

Selv om det må pointeres, at dødelighed typisk er forbundet med et velfærdsmæssigt problem, kan en øget frekvens af aflivninger alt andet lige være en velfærdsforbedrende foranstaltning på den

enkelte besætning. Selve aflivningen udgør, hvis den i øvrigt foretages korrekt, ikke noget velfærdsmæssigt problem.

Hvorvidt en stigende dødelighed i den enkelte besætning er udtryk for en forringelse af kreaturerens velfærd, kræver derfor en nærmere analyse, herunder af hvilke dyregrupper der har bidraget til nøgletallet, hvornår i produktionsforløbet dyrene dør, traume- og sygdomsbeskrivelse, om dyrene er aflivede eller selvdøde, og om aflivninger er foretaget korrekt.

Anmeldelse af kreaturers død er lovpligtig for den ansvarlige for bedriften. Der gennemføres dobbeltregistrering, idet destruktionsanstalterne også registrerer alle indkomne døde kreaturer. Datasikkerheden skønnes derfor at være meget høj.

Der er mulighed for i Kvægdatabasen at angive afgangsårsag, men det er i øjeblikket ikke muligt at indberette, hvornår en ko er død af sig selv, og hvornår den er blevet aflivet. Disse oplysninger fremgår heller ikke af andre eksisterende datakilder.

Arbejdsgruppen er af den opfattelse, at dødelighed – på trods af visse tolkningsmæssige vanskeligheder – kan være en nyttig indikator. Det gælder navnlig, hvis indikatoren kobles sammen med information om dødsårsag.

Tal fra Kvægdatabasen vedrørende malkekvægracer viser, at der er en stor variation inden for dødelighed, hvad angår både kalvedødelighed og kodødelighed. For at vise niveauet og variationen med hensyn til dødelighed angives i det følgende tal fra 2007 for kalve- og kodødelighed:

Kalve:

Dødfødte

- 10 pct. fraktil: 0,0 pct.
- 25 pct. fraktil: 4,2 pct.
- 50 pct. fraktil (median): 6,8 pct.
- 75 pct. fraktil: 8,9 pct.
- 90 pct. fraktil: 12,0 pct.

Døde kalve (1-180 dage)

- 10 pct. fraktil: 0,0 pct.
- 25 pct. fraktil: 2,9 pct.
- 50 pct. fraktil (median): 8,0 pct.
- 75 pct. fraktil: 10,7 pct.
- 90 pct. fraktil: 14,7 pct.

Fraktilerne skal forstås således, at der f.eks. blandt de 10 pct. bedste besætninger er 0 pct. dødfødte, og blandt de 25 pct. bedste er der under 4,2 pct. dødfødte osv.

Vedrørende kalvedødelighed kunne det efter arbejdsgruppens opfattelse være relevant at opdele registreringen af dødeligheden i kalve, der dør inden for 1 til 30 dage efter fødslen, og kalve, der dør inden for 31 til 180 dage efter fødslen. Risikoen for, at en kalv dør, er størst inden for den første levemåned, jf. kapitel 11, pkt. 11.1. Dertil kommer, at både tyrekalve og til dels også kviekalve ofte flyttes i alderen 14 – 30 dage til henholdsvis slagtekalvsbesætninger og kviehoteller. En opdeling ville således tage hensyn til forskellige produktionsformer.

Køer:

- | | |
|-----------------------------|-----------|
| • 10 pct. fraktil: | 1,4 pct. |
| • 25 pct. fraktil: | 2,8 pct. |
| • 50 pct. fraktil (median): | 5,6 pct. |
| • 75 pct. fraktil: | 7,6 pct. |
| • 90 pct. fraktil: | 10,7 pct. |

Fraktilerne skal forstås således, at der f.eks. blandt de 10 pct. bedste besætninger er under 1,4 pct. døde, og blandt de 25 pct. bedste er der under 2,8 pct. døde osv.

Dødelighed bruges allerede af Fødevarestyrelsen som risikoparameter for udpegning af besætninger til velfærdskontrol.

12.6.1.2. Tidlig udsætning

Køer har typisk en høj mælkeproduktion i starten af laktationen, og mælkeproducenter sætter derfor meget sjældent køer ud – dvs. tager køerne ud af mælkeproduktionen og slagter dem – i tidlig laktation, uden at der er meget væsentlige problemer med koen. Forhistorien til en tidligt udsat ko er ofte et traume eller en sygdom, der har forvoldt dyret lidelser.

De lidelser, der er forbundet med tidlig udsætning, er typisk store, men de kan variere en del. I hvor høj grad en stigende udsætning i den enkelte besætning kan tages som udtryk for dårlig velfærd, kræver derfor en nærmere analyse. Den videre analyse kan gennemføres, hvis der er gode sygdomsbehandlingsdata fra besætningen.

Afgang af dyr til slagtning er typisk meget korrekt registreret med hensyn til tidspunkt og identifikation, idet der foretages dobbeltregistreringer. Dels registrerer den ansvarlige for bedriften afgang fra besætning til slagteri, dels foretager slagteriet registrering, jf. pkt. 12.4 ovenfor om gældende ret. Enkelte tidligt udsatte køer kan dog være nødslagtet eller hjemmeslagt, hvilket kan give registre-

ringsproblemer, selv om det er lovpligtigt for den ansvarlige for bedriften at indberette sådanne slagtninger.

Frekvensen af tidligt udsatte køer kan være en potentiel velfærdsindikator. Den skal dog tolkes med stor varsomhed, da der generelt er stor udskiftning i besætningerne.

12.6.1.3. Medicinforbrug – generelt

Hovedparten af den medicin, der anvendes i et mælkeproduktionssystem, er antibiotika til bekæmpelse af infektioner. Der er typisk tale om yverbetændelse hos køer og lungebetændelse hos kalve. Et stigende medicinforbrug kan indikere stigende sygdomsproblemer i besætningen. Stigende medicinforbrug kan dog også skyldes, at den ansvarlige for bedriften i samarbejde med dyrlægen er blevet bedre til at finde og behandle syge dyr. Medmindre der er tale om et meget stort medicinforbrug, bør man derfor være varsom med at fortolke et øget medicinforbrug som udtryk for en øget sygelighed.

Registrering af medicinforbrug – specificeret ved præparat, tidspunkt og dyreidentitet – er lovpligtig, jf. pkt. 12.4 ovenfor om gældende ret. Datagrundlaget er således stort, men validiteten er varierende.

Hvis medicinforbrug skal bruges i en velfærdsvurdering, bør der tages højde for besætningsvariationen. Det skal endvidere gentages, at nøgletallet i enkelte besætninger kan være direkte misvisende. For eksempel i besætninger med store sygdomsproblemer, som af forskellige grunde undlader at behandle dyrene, kan nøgletallet (lavt medicinforbrug) således være direkte misvisende for dyrevelfærden.

Fødevarestyrelsen anvender allerede i dag medicinforbrug som et kriterium for udpegning af besætninger til velfærdskontrol.

12.6.1.4. Behandlingsdata - smertefulde lidelser

Sygdom er i mange tilfælde forbundet med smerte, ubehag og stress for dyrene. De sygdomsforekomster, der har størst betydning for velfærden, vurderes at være akutte smertefulde sygdomme og langvarige sygdomme forbundet med kronisk lidelse.

Væsentlige smertefulde og ofte langvarige sygdomme hos køer er traumatisk reticuloperitonitis (skader forvoldt af 'fremmedlegemer'), alvorlig (brandig) mastitis og haltheder. Endvidere er metritis, akut mastitis, løbedrejning og klinisk ketose eksempler på sygdomme, der kan være særdeles smertefulde.

For en dybere analyse af betydningen for dyrevelfærden er der grund til at sammenholde behandlingsoplysningerne med nøgletal for henholdsvis døde og udsatte køer samt – for mastitis – også information om forhøjet celletal. Selvom der er indberetningspligt, jf. pkt. 12.4 ovenfor om gældende ret, er der generelt problemer med at indhente valide sygdomsdata. Det skyldes, at ikke alle køer med lidelser bliver behandlet, og at det ikke er alle behandlinger, der bliver indberettet.

Trods disse problemer med dokumentation kan registreringerne i Kvægdatabasen – selvom de ikke er gode nok til at bestemme omfanget af problemet – i mange tilfælde bruges til at identificere problemområder. For besætninger helt uden indberetninger må det imidlertid formodes, at der er et dokumentationsproblem, idet behandlinger i moderne mælkeproduktion formentlig ikke helt kan undgås.

12.6.1.5. Slagtefund

På slagtegangen foretages levende syn af slagtedyret, og slagtefund bliver registreret ved undersøgelse af slagtekroppen (registrering via slagtekoder). Disse lovpligtige registreringer indberettes til Kvægdatabasen, og de kan udtrækkes herfra, jf. nærmere bilag 1, afsnit II, kapitel 1, pkt. 1 og 3, i Europa-Parlamentets og Rådets forordning nr. 854/2004/EF af 29. april 2004 om særlige bestemmelser for tilrettelæggelsen af den offentlige kontrol af animalske produkter til konsum.

Med henblik på at nedbringe niveauet af sygdomme, reducere medicinforbruget og sikre dyrevelfærden er der i regi af Fødevarestyrelsen tidligere gennemført en analyse af, hvilke sygdomsbemærkninger der skal registreres på slagteriet for at kunne overvåge den generelle sundhedstilstand og dyrevelfærd i en primærbesætning. Målet var at benytte udvalgte registreringer af slagtefund som risikoparametre i udpegningen af besætninger til velfærdskontrol ud fra den betragtning, at der er højere risiko for velfærdsproblemer i en besætning, som f.eks. leverer mange afmagrede dyr eller dyr med skader til slagtning.

På den baggrund har Fødevarestyrelsen i samarbejde med Dansk Kvæg identificeret 15 slagtefund, som giver information om både velfærden på enkeltdyrniveau og i besætningen som helhed, jf. tabel 1 nedenfor. Det drejer sig bl.a. om afmagrede dyr, dyr med knoglebrud, dyr med kroniske betændelsestilstande og dyr med fedtlever.

Table 1. Oversigt over de 15 slagtekoder, som vises på slagterifregningen, og det samlede antal af forekomster i perioden fra den 1. januar 2007 til den 31. december 2007 baseret på 490.000 slagtinger.

Sygdom (kode)	Antal registreringer i perioden 01.01.07-31.12.07	Procent
Brud		
Helet knoglebrud (502)	1.142	0,2
Helet halebrud (505)	22	-
Helet ribbensbrud (507)	1.667	0,3
Hofteskred/ledskred (542)	42	-
Betændelse		
Kronisk hjertesæksbetændelse (224)	961	0,2
Kronisk lungebetændelse (271)	9.867	2,0
Kronisk bughindebetændelse (352)	8.569	1,8
Traumatisk peritonitis (354)	175	-
Kroniske leverabscesser (375)	35.255	7,2
Kronisk pleuritis (289)	7.470	1,5
Kronisk hjerteklapbetændelse (231)	19	-
Kronisk børbetændelse (432)	133	-
Parasitter		
Leverikter (377)	12.344	2,5
Stofskifte (andre)		
Afmagret (131)	510	0,1
Fedtlever, diffus fedtinfiltration (374)	2.604	0,5

Slagtefundene er i tabellen inddelt i fire grupper: Brud (slagtekoderne 502, 505, 507 og 542), betændelse (slagtekoderne 224, 271, 352, 354, 375, 289, 231 og 432), parasitter (slagtekode 377) og stofskifte (andre) (slagtekoderne 131 og 374).

Der er i dag fortsat en vis usikkerhed med hensyn til kvaliteten af registreringerne. Et vigtigt indsatsområde for myndighederne må derfor være at sikre ensartet høj kvalitet af embedsdyrlægenes registreringer.

Fødevarestyrelsen planlægger at inddrage oplysninger om slagtefund som en risikoparameter i forbindelse med udpegning af besætninger til velfærdskontrol.

12.6.1.6. Yversundhed – mastitis nyinfektioner

Akut klinisk mastitis er en smertefuld sygdom. Under malkning udviser kørerne eksempelvis ubehag, og afhængig af typen kan sygdommen også nedsætte dyrenes almenbefindende. Mastitis udgør

ofte et besætningsproblem. Sygdommen kan spredes hurtigt i besætningen, særligt hvis der er tale om stafylokokbakterien.

I forbindelse med en dyrevelfærdsvurdering bør andelen af nyinficerede køer sammenholdes med andelen af kronisk inficerede dyr og andelen af køer, som er blevet behandlet på grund af klinisk mastitis. Ud fra en dyrevelfærdsmæssig vinkel er det således celletalsopgørelserne på individniveau – frem for på besætningsniveau – der er mest relevant.

Celletallet analyseret via den ydelseskontrollerede mælk synes bedst at kunne anvendes som velfærdsindikator, da det måles på individniveau, og da ca. 92 pct. af de danske malkekøer er med i ydelseskontrollen. Tankcelletal kan give et misvisende billede af celletalsniveauet i besætningen, da mælk fra køer med et højt celletal kan tilbageholdes frem for at blive leveret til mejeriet.

12.6.1.7. Fedtprocent

Ændringer i mælkens sammensætning er tæt relateret til ændringer i koens fysiologiske og sundhedsmæssige status.

Der kan ske ændringer i f.eks. fedtprocent, proteinprocent, betahydroxybuturat, laktatdehydrogenase, ketonstoffer og urea. Sådanne ændringer vil primært være relateret til foderskift og foderkvalitet.

En stigning i fedtprocenten kan være udtryk for en øget mobilisering af energi og dermed risiko for udvikling af ketose. Omvendt kan et drastisk fald i fedtprocenten være udtryk for en fysiologisk ubalance i form af en stigende surhedsgrad i vommen med risiko for en egentlig vomacidose, diarrétilstand og eventuel senere udvikling af laminitis.

Et markant fald i fedtprocenten skyldes almindeligvis en ændring i foderforsyningen i retning af større mængder letfordøjelige kulhydrater og strukturfattige foderrationer, hvilket kan skyldes fodring med større tilskudsfodermængder, frisk græs og strukturfattigt grovfoder.

Et fald i fedtprocenten er udtryk for en fysiologisk ubalance og kan være koens reaktion for at undgå, at den fysiologiske ubalance resulterer i egentlig sygdom.

Problemet ved at anvende forandringer i mælkens sammensætning som indikator er, at kun få besætninger har flere af informationerne, idet måling i mælk umiddelbart i forbindelse med malkningen, dvs. måling af forskellige indholdsstoffer i mælken, kun er ganske lidt udbredt.

Alle mælkeleverende besætninger får målt en fedtprocent, men fedtprocenten er for usikker som selvstændig indikator. Den kan eventuelt senere blive relevant, hvis ”on-farm in-line” målinger i mælk bliver almindelig udbredt.

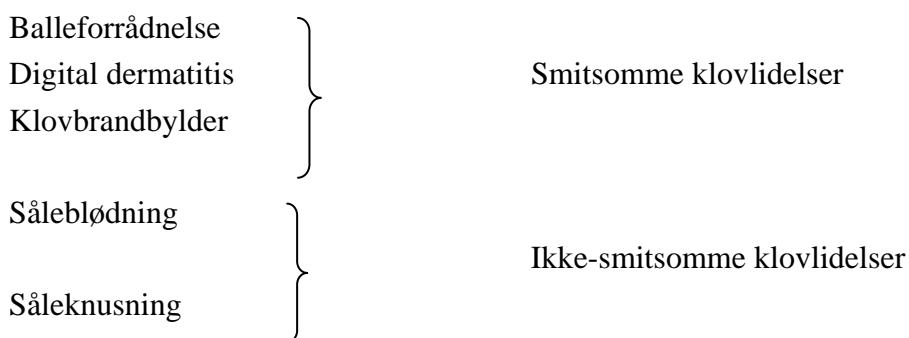
Der mangler forskning om forandring i mælkens egenskaber som indikatorer for fysiologiske og sundhedsmæssige problemer.

12.6.1.8. Klovlidelser

En opgørelse fra 2002-2003 af ca. 7000 SDM-køer i 63 besætninger viste, at balleforrådnelse og såleblødning var de hyppigste klovlidelser med en frekvens på ca. 50 pct. for begge lidelser.

Registrering af klovlidelser kan eventuelt foretages af personer, der foretager kloveftersyn, jf. kapitel 9 om kloveftersyn. Der vil ofte være en vis sæsonvariation i forekomsten af klovlidelser, hvorfor det bedste billede fås, hvis klovlidelser registreres ved hvert kloveftersyn.

Klovsygdomme kan opdeles i to hovedgrupper: ”Smitsomme klovlidelser” og ”ikke-smitsomme klovlidelser”.



12.6.1.9. Bevægelsesbesvær og halthed

En objektiv registrering af bevægelsesbesvær og halthed vil kunne give et indtryk af velfærden i besætningen, navnlig for så vidt angår udformningen af gulve og gangarealer.

En objektiv registrering kræver uddannelse, kalibrering af personer til løsning af opgaven og regelmæssige besøg. Den vil derfor være meget ressourcekrævende. Metoder til automatisk identifikation af halte køer baseret på registrering af liggetid og aktivitet er dog under udvikling.

12.6.1.10. ”Rejse-sig og lægge-sig adfærd”

Kvæg prioriterer deres liggetid meget højt. Kalve ligger ned 16-18 timer i døgnet fordelt på 30-40 perioder. Med alderen bliver liggetiden mindre. En malkeko ligger således kun ned i 10-14 timer fordelt på 15-20 perioder, hvis den har mulighed for det. En liggeperiode varierer typisk fra en ½ time til 3 timer. I de længere liggeperioder rejser dyret sig flere gange, for umiddelbart herefter atter at lægge sig – ofte på den anden side. Køer ligger således ned mere end halvdelen af deres liv, og i løbet af ét år lægger og rejser en malkeko sig 5000-7000 gange.

Når en ko under ”frie forhold” rejser sig, hæver den sig først lige fremover og op på forknæene. Herefter svinges bagkroppen op med forknæene som vippepunkt. Til sidst løfter koen forkroppen fri af underlaget ved at løfte sig op på først det ene forben og herefter det andet. Under frie forhold foregår bevægelsen fremadrettet og i en uafbrudt bevægelse, der tager 5-6 sekunder. Under staldforhold kan dyrets bevægelser være hæmmet af eksempelvis en for kort sengebås eller et hårdt og glat underlag.

En vurdering af kvaliteten af køers ”rejse-sig og lægge-sig adfærd” kan tilvejebringes gennem adfærdsobservationer i dyrenes hjemmemiljø, f.eks. via en metode, hvor liggende køer provokeres til at rejse sig. Kvaliteten af køernes ”rejse-sig og lægge-sig adfærd” kan ”scores” ud fra veldefinerede kriterier.¹⁶ Metoden er vurderet til at være meget valid, dvs. den har en god overensstemmelse med uprovokeret ”rejse-sig og lægge-sig adfærd”, og den er nem og hurtig at gennemføre (ca. 10 sekunder pr. dyr).

Testen er forholdsvis nem at udføre – også af observatører, der kun har fået en kort introduktion til testen – og testen burde således kunne foretages af f.eks. besætningsdyrlægen.

En høj troværdighed i registreringer af ”rejse-sig og lægge-sig adfærd” vil kunne opnås ved at lade besætningsdyrlægen foretage registreringerne.

12.6.1.11. Frygtsomhed over for mennesker

Et belastet forhold mellem menneske og dyr kan betyde, at køerne oplever frygt i håndteringssituationer som f.eks. malkning og flytninger. Frygtsomhed over for mennesker påvirkes af uhensigtsmæssige håndteringsrutiner og sjælden kontakt til mennesker. Frygtsomhed kan være selvforstærkende, idet frygtsomme køer ofte reagerer uhensigtsmæssigt i håndteringssituationer og derfor kan blive udsat for mere hårdhændet håndtering.

Vurdering af frygtsomhed kan tilvejebringes gennem adfærdsobservationer i dyrenes hjemmemiljø. Der er udviklet metoder til vurdering af, i hvilken grad køer og kalve undviger menneskers tilnærmelser – og for køernes vedkommende til vurdering af, om køer frivilligt nærmer sig en stationær testperson.

Med hensyn til frygttestning af køer er en metode, hvor dyrenes undvigeadfærd måles, vurderet at være meget pålidelig. Der har således vist sig stor sammenhæng mellem observationer foretaget af trænedede observatører og observationer foretaget af landmænd, der kun havde modtaget en kort introduktion til testene.

¹⁶F.eks. Chaplin, S , Munksgaard, L. (2001). Evaluation of a simple method for assessment of rising behaviour in tethered dairy cows. *Animal Science*, 72: 191-199.

Erfaringer fra praksis viser i øvrigt, at der for køer skal bruges ca. 30-45 minutter på testning af ca. 25-30 køer (repræsentativ stikprøve for besætning på ca. 100 køer). En høj troværdighed i registreringerne af frygtsomhed vil kunne opnås ved at lade besætningsdyrlægen foretage dem.

12.6.2. Arbejdsgruppens anbefalinger

Arbejdsgruppen anbefaler, at alle dyr tilses mindst én gang dagligt. Syge og tilskadekomne dyr skal tilses med den hyppighed, der sikrer fornøden overvågning af sygdommens udvikling, dog mindst 2 gange dagligt. I tilfælde af sygdom eller tilskadekomst skal den ansvarlige for bedriften sikre, at kreaturet om fornødent isoleres, og at pleje iværksættes. Ved alvorlig lidelse, eller hvis kreaturet ikke hurtigt bedres, skal en dyrlæge straks tilkaldes.

Der henvises til § 7, § 23 og § 29, jf. § 23, i udkast til lov om hold af malkekvæg og § 1, nr. 3, i udkast til bekendtgørelse om ændring af bekendtgørelse om beskyttelse af kalve (ændring af § 10, stk. 3, i kalvebekendtgørelsen).

Arbejdsgruppen finder endvidere, at dyrevelfærden i mælkeproduktionen bør sikres gennem et sæt af minimumskrav til produktionssystemet, som på sigt kombineres med en indikatorbaseret overvågning og styring af problemområder samt en intensiveret rådgivning og introduktion af handlingsplaner, hvis indikatorerne overskrider nærmere fastsatte grænser.

Arbejdsgruppen finder, at antallet af indikatorer bør minimeres, og at der bør tages udgangspunkt i lovregulerede registreringer, der indberettes løbende.

På den baggrund kan arbejdsgruppen anbefale, at der foreløbigt arbejdes med at udvikle følgende indikatorer som velfærdsindikatorer:

- Dødelighed
- Slagtefund
- Klovlidelser

For så vidt angår slagtefund er alle forholdene, der nævnes under pkt. 12.6.1.5 ovenfor, næppe umiddelbart egnede som velfærdsindikatorer. Der bør således gennemføres yderligere overvejelser og analyser heraf.

Arbejdsgruppen finder, at gennemførelsen af et dyrebaseret indikatorprogram bør ske i forbindelse med det igangværende arbejde vedrørende egenkontrol, jf. pkt. 12.4 og 12.5 ovenfor.

Arbejdsgruppen finder endvidere, at der i forbindelse med overskridelse af grænseværdier bør tilknyttes et reaktionssystem, der kan sikre, at der sker en effektiv nedbringelse af velfærdsproblemerne i en besætning. Arbejdsgruppen mener i den forbindelse, at ”gul-kort”-ordningen, der anbefales i

Justitsministeriets arbejdsgrupperapport om skuldere hos søer (2008), kan anvendes som grundlag, jf. herom pkt. 12.5 ovenfor. Det bør nøje overvejes, hvilke indikatorer der er velegnede i forbindelse med en eventuel ”gul-kort”-ordning.

På længere sigt bør der efter arbejdsgruppens opfattelse arbejdes for at styrke udviklingen og brugen af indikatorerne dels til at følge med i, om der i de enkelte besætninger optræder velfærdsproblemer, som kræver indgreb, dels til at hjælpe landmænd til selv at holde øje med dyrenes velfærd. Der er her udviklingsopgaver såvel for erhvervet som for myndighederne. Erhvervet bør arbejde med at udvikle og bruge velfærdsindikatorer som led i rådgivning og egenkontrol. En særlig udfordring er at sikre, at indikatorerne ikke blot bruges af de dygtige producenter til at dokumentere en høj velfærdsmæssig kvalitet, men at de også anvendes på bedrifter, hvor der er dyrevelfærdsmæssige problemer. For myndighederne er det en vigtig opgave hele tiden at forbedre grundlaget for udpegning af besætninger, hvor der er risiko for forekomst af velfærdsproblemer på et uacceptabelt højt niveau.

13. Overgangsregler

13.1. Økonomiske konsekvenser

Fødevarøkonomisk Institut, Københavns Universitet, har på arbejdsgruppens foranledning udarbejdet en rapport, hvori instituttet har foretaget en række beregninger på baggrund af et foreløbigt udkast til lov om hold af malkekvæg med tilhørende bekendtgørelse.

Instituttets rapport er baseret på analyser af 10 konkrete kvægbedrifter med løsdriftsstalde, hvor instituttet for hver kvægbedrift har vurderet omkostningerne ved tilpasning af staldene til arbejdsgruppens forslag samt ved et generelt krav om afgræsning for alle malkekøer. Der er endvidere foretaget beregninger for omfanget af investeringer og meromkostninger, hvis samtlige af arbejdsgruppens forslag skal gennemføres uden en overgangsperiode og med en overgangsperiode på henholdsvis 5, 10 og 15 år.

Det fremgår af instituttets rapport, at arbejdsgruppens anbefalinger – under forudsætning af, at der ikke indføres krav om afgræsning – vil medføre en indtægtsreduktion på 42 pct., hvis de gennemføres uden en overgangsperiode, og på 17 pct. regnet fra det første år, hvis samtlige anbefalinger indføres med en overgangsordning på 15 år. Investeringerne og de årlige meromkostningerne for samtlige besætninger vil ifølge instituttets rapport blive henholdsvis 13.963 mio. kr. og 931 mio. kr., hvis de gennemføres uden en overgangsperiode, og henholdsvis 10.024 mio. kr. og 372 mio. kr., hvis samtlige anbefalinger indføres med en overgangsordning på 15 år.

Indtægtsreduktionen er beregnet på baggrund af driftsresultaterne for 2007. Landbrugsraadet og Dansk Kvæg har oplyst, at driftsresultaterne for 2007 var de bedste siden 1989. Indtægtsreduktionen kan derfor vise sig at være større i forhold til det forventede resultat for 2008 og 2009 som følge af den økonomiske krise.

Årsagen til behovet for investeringer og deraf afledte meromkostninger er ifølge instituttets rapport navnlig, at det i mange stalde vil være nødvendigt at reducere antallet af sengebåse for at opfylde de nye krav til de fysiske rammer, herunder særligt kravene vedrørende længden af sengebåse. Institutet anslår, at ca. 75 pct. af investeringerne og meromkostningerne skyldes behovet for at udbygge staldene med henblik på at kunne bevare den eksisterende bestand af kreaturer.

Instituttets rapport er optrykt som bilag 1.

13.2. Arbejdsgruppens overvejelser og anbefalinger

Med henblik på at sikre allerede etablerede bedrifter rimelig tid til at indrette sig på kravene efter lov om hold af malkekvæg bør der efter arbejdsgruppens opfattelse fastsættes rimelige overgangsregler. Arbejdsgruppen finder i øvrigt, at overgangsreglerne bør differentieres, således at nogle krav

kan træde i kraft – også for allerede etablerede bedrifter – umiddelbart ved lovens ikrafttræden, mens andre krav først skal finde anvendelse for allerede etablerede bedrifter efter en overgangsperiode. Arbejdsgruppen foreslår overgangsperioder på henholdsvis 2, 10, 15 og 20 år afhængig af karakteren af det enkelte krav.

De anbefalinger, der kan finde anvendelse umiddelbart fra eller kort tid efter reglernes ikrafttræden er anbefalinger, som har stor betydning for dyrevelfærden, og som samtidig ikke er forbundet med et stort investeringsbehov. Når arbejdsgruppen alligevel for visse bestemmelser anbefaler en kortere overgangsperiode på to år, skyldes det, at indførelsen af visse regler vil kunne forårsage en øget efterspørgsel og dermed en længere leveringstid på bestemte produkter mv. (f.eks. roterende kobørster).

Anbefalinger, som har en positiv virkning for dyrevelfærden, men som samtidig vurderes at vil nødvendiggøre store investeringer for erhvervet, bør efter arbejdsgruppens opfattelse for allerede etablerede bedrifter først finde anvendelse efter en længere overgangsperiode. Arbejdsgruppen foreslår i den forbindelse overgangsperioder på henholdsvis 10, 15 og 20 år.

For så vidt angår de mest indgribende krav foreslår arbejdsgruppen, at disse krav først skal finde anvendelse 20 år efter reglernes ikrafttræden for byggeri, der tages i brug efter dette tidspunkt. Den 20-årige overgangsordning vil alene finde anvendelse på bygninger, der er taget i brug før reglernes ikrafttræden. De nye regler vil derfor gælde umiddelbart for bygninger, der etableres og tages i brug efter denne ikrafttræden. Ved udvidelser af allerede eksisterende bygninger vil kravene alene finde anvendelse på udvidelsen. De nye krav vil desuden finde anvendelse, hvis bygninger tages i brug til et nyt formål, f.eks. hvis en stald, der hidtil er blevet anvendt til malkekøer, fremover skal anvendes til kvier.

For visse krav foreslås endvidere, at kravene først træder i kraft ca. to år senere end de øvrige anbefalede krav. Baggrunden herfor er, at etablering, udvidelse eller ændring af husdyrbrug for mere end 15 dyreenheder skal miljøgodkendes af kommunalbestyrelsen, jf. lov nr. 1572 af 20. december 2006 om miljøgodkendelse m.v. af husdyrbrug med senere ændringer. Det vil efter arbejdsgruppens opfattelse være u hensigtsmæssigt, hvis personer, der forud for en eventuel vedtagelse af en ny lov om hold af malkekvæg har indgivet ansøgning om miljøgodkendelse i tillid til de dagældende krav, skal trække deres ansøgninger tilbage med henblik på at udarbejde nye ansøgninger. Dette skal ses i lyset af, at udarbejdelsen og behandlingen af ansøgninger om miljøgodkendelse er forbundet med betydelige omkostninger for landmanden. Personer, der indgiver ansøgninger efter lovforslagets vedtagelse, vil derimod ikke kunne have en berettiget forventning om, at bygningerne ikke skal overholde de nye krav. Det vurderes, at en udskudt ikrafttræden på to år – idet det forudsættes, at de øvrige krav træder i kraft for nybyggeri forholdsvis kort tid efter vedtagelsen af reglerne – vil være tilstrækkelig til, at ansøgninger, der er indgivet før vedtagelsen af de nye regler, vil kunne færdig-

behandles, og *at* de relevante bygninger vil kunne opføres og ibrugtages. Disse bygninger vil herefter blive omfattet af en 10- eller 20-årig overgangsordning.

For så vidt angår kravet om, at kalve skal opholde sig sammen med koen i en enkeltkælvningsboks i mindst 12 timer efter fødslen, foreslås en overgangsperiode på 10 år for allerede etablerede bedrifter. Det foreslås dog, at kravet finder anvendelse, hvis der er en enkeltkælvningsboks på bedriften.

For udfasning af bindestalde og anvendelse af fuldspaltegulve til kalve og ungdyr foreslås udfasningsperioder på henholdsvis 15 og 10 år. Samtidig foreslås, at der stilles krav om afgræsning fra to år efter lovens ikrafttræden til udfasningsperiodens udløb. Endvidere foreslås, at det i bindestalde i udfasningsperioden skal være tilladt at anvende elektriske aggregater til at styre kreaturerne gødningsafsætning.

For så vidt angår krav til længde af sengebåse – som er det krav, der vil udløse flest omkostninger for besætningsejeren til ombygning, men som samtidig er et af de krav, der giver en stor velfærdsmæssig gevinst – foreslår arbejdsgruppen en særlig ordning. Således foreslår arbejdsgruppen, at kravene finder anvendelse allerede fra 15 år efter reglernes ikrafttræden, hvis kravene til sengebåselængde i Danske anbefalinger fra 2001 ikke er opfyldt.

Samtidig foreslås, at de nye krav til sengebåselængde først finder anvendelse 20 år efter ikrafttrædelsestidspunktet for byggeri opført efter lovens ikrafttræden, hvis kravene i Danske anbefalinger fra 2001 er opfyldt, og tilbygningen opføres i forlængelse af en bygning, der anvendes til at holde dyr omfattet af reglerne. Den sidstnævnte regel skal ses lyset af, at staldbyggerier ofte fra starten planlægges således, at stalden vil kunne forlænges ved tilbygninger, og at de nye regler om sengebåselængde vil forhindre, at man kan udnytte denne mulighed uden en kraftig reduktion af antallet af kreaturer i stalden.

Bedrifter, der anvender automatiske malkningssystemer, er i dag typisk indrettet således, at kravet om, at nykælvere (dvs. indtil 12 dage efter kælving eller indtil koens fysiologiske balance er re-etableret) skal have én ædeplads pr. ko ved foderbordet, vil medføre betydelige meromkostninger. Arbejdsgruppen foreslår derfor en overgangsperiode på 15 år for allerede etablerede bygninger.

Der henvises til §§ 38-41 i udkast til lov om hold af malkekvæg, §§ 45-49 i udkast til bekendtgørelse om hold af malkekvæg og § 2 i udkast til bekendtgørelse om ændring af bekendtgørelse om beskyttelse af kalve, jf. kapitel 14.

14. Udkast til regler

14.1. Udkast til lov om hold af malkekvæg

U D K A S T

til

Forslag til lov om hold af malkekvæg

Kapitel 1

Anvendelsesområde, definitioner m.v.

§ 1. Loven finder anvendelse på bedrifter med malkekvæg, der holdes med henblik på mælkeproduktion. Loven finder endvidere anvendelse på bedrifter med kalve og ungdyr, der er afkom af malkekvæg, der holdes med henblik på mælkeproduktion.

Stk. 2. Loven finder ikke anvendelse på kreaturer, som anvendes i forbindelse med tekniske og videnskabelige undersøgelser, der udføres under tilsyn af Dyreforsøgstilsynet.

Stk. 3. Justitsministeren kan i særlige tilfælde helt eller delvis undtage bedrifter eller kreaturer fra loven.

§ 2. I denne lov forstås ved:

- 1) Malkeko: Hundyr, der har kælvnet mindst én gang.
- 2) Kalv: Et kreatur på indtil 6 måneder.
- 3) Ungdyr:
 - a) Kvie på 6 måneder eller derover, som endnu ikke har kælvnet.
 - b) Tyr på 6 måneder eller derover i perioden, hvor dyret opfedes med henblik på slagtning eller avl.
- 4) Små racer: Racer og krydsninger, der som fuldt udvokset har en gennemsnitsvægt på mindre end 550 kg.
- 5) Store racer: Racer og krydsninger, der som fuldt udvokset har en gennemsnitsvægt på 550 kg eller derover.
- 6) Løsdriftsstald: Stald, hvor kreaturerne kan bevæge sig frit.
- 7) Sengebåsestald: Løsdriftsstald, hvor hvilearealet er opdelt i sengebåse.
- 8) Sengebåse: Individuelle hvilepladser adskilt af skillebøjler.
- 9) Malkeområde: Område, hvor koen opholder sig i forbindelse med malkning.

§ 3. Reglerne i dyreværnsloven og regler fastsat i medfør af dyreværnsloven finder desuden anvendelse på ethvert hold af malkekvæg.

§ 4. Reglerne i denne lov er minimumskrav, der altid skal opfyldes, medmindre strengere krav er fastsat i anden lovgivning.

§ 5. Justitsministeren kan fastsætte regler med henblik på opfyldelse af Det Europæiske Fællesskabs direktiver og beslutninger om forsvarlig behandling af malkekvæg og om beskyttelse af disse dyrs velfærd. Justitsministeren kan fastsætte regler, som er nødvendige for anvendelsen af Det Europæiske Fællesskabs forordninger om forhold, som er omfattet af denne lov. Justitsministeren kan fastsætte regler om fravigelse af reglerne i ovennævnte retsakter, i det omfang disse indeholder adgang hertil.

Kapitel 2

Fælles bestemmelser

§ 6. Anvendelse af elektriske aggregater til at styre kreaturers adfærd er ikke tilladt.

§ 7. Den ansvarlige for bedriften skal sørge for, at kreaturerne tilses mindst én gang om dagen.

Stk. 2. Syge eller tilskadekomne kreaturer skal tilses med en hyppighed, der sikrer fornøden overvågning af sygdommens udvikling, dog mindst to gange om dagen.

§ 8. Stalde, herunder båse, bokse, inventar og redskaber til kreaturer, skal regelmæssigt rengøres og desinficeres for at forebygge ophobning af sygdomsfremkaldende organismer.

§ 9. Luftcirkulation, støvindhold, temperatur, luftfugtighed, koncentrationer af luftarter og støjforhold skal holdes på et niveau, som ikke er skadeligt for kreaturerne.

Stk. 2. Justitsministeren kan fastsætte nærmere regler om forhold omfattet af stk. 1.

§ 10. Kloveftersyn på kreaturer over 12 måneder skal ske efter behov, dog mindst 2 gange årligt. Ungdyr, der har adgang til ustrøede arealer, skal dog kun efterses efter behov. Klovbehandling og -beskæring skal ske efter behov.

Stk. 2. Justitsministeren kan fastsætte regler om, hvem der må foretage kloveftersyn, og ministeren kan herunder fastsætte krav om uddannelse til personer, der foretager kloveftersyn, -behandling og -beskæring.

§ 11. Der skal på bedriften være en behandlingsfacilitet, som gør det muligt at løfte bagben på køer ved hjælp af mekaniske hjælpemidler.

§ 12. Justitsministeren kan fastsætte regler om belysning i stalde og om staldes rumfang.

§ 13. Justitsministeren kan fastsætte regler om afgræsning.

Kapitel 3

Særlige regler for malkekøer

§ 14. §§ 15-26 gælder alene for malkekøer.

§ 15. Køer må ikke bindes. Køer må dog bindes

- 1) i perioder på højst én time på det tidspunkt, hvor køerne fodres, eller
- 2) hvis det er nødvendigt kortvarigt at binde koen i forbindelse med undersøgelser, behandling af sygdom, forebyggende behandling m.v.

§ 16. Totalarealet for det område, hvor køerne opholder sig mellem malkningerne, skal pr. malkeko være mindst 6,6 m² for små racer og 8,0 m² for store racer.

§ 17. Køerne skal altid have adgang til mindst én roterende kobørste. Hvis besætningen er på mere end 50 køer, skal der være mindst én roterende kobørste pr. 50 køer. Ved beregning af kravet til antallet af roterende kobørster afrundes til nærmeste hele antal.

§ 18. Gulve i gangarealerne skal være skridsikre og være konstrueret, udformet og vedligeholdt således, at køerne kan gå naturligt og ikke kommer til skade.

Stk. 2. Gødning skal fjernes så ofte som nødvendigt for at sikre skridsikre gulve og god klovsundhed.

§ 19. Underlaget i hvilearealet skal bestå af et tørt og blødt materiale.

Stk. 2. Justitsministeren kan fastsætte regler om størrelsen og indretningen af hvilearealet, herunder størrelsen og indretningen af sengebåse.

§ 20. Gangarealer, herunder gangarealet mellem sengebåserækker, skal være indrettet således, at der er tilstrækkelig mulighed for, at køerne uhindret kan vende sig og frit passere hinanden. Det gælder dog ikke i malkeområdet.

Stk. 2. Justitsministeren kan fastsætte regler om bredden af gangarealet.

§ 21. Der skal være mindst én tværgang for hver femtende sengebås i stalde med flere end 3 rækker sengebåse. Der skal være mindst én tværgang for hver tyvende sengebås i stalde med 2 eller 3 rækker sengebåse. Hvis en række af sengebåse støder op imod en væg, skal der være en tværgang efter højst 7 sengebåse.

Stk. 2. Justitsministeren kan fastsætte regler om bredden af tværgange.

§ 22. I sengebåsestalde skal der være mindst én sengebås pr. ko.

Stk. 2. Sengebåse skal være indrettet således, at koen kan lægge sig, hvile sig og rejse sig uden besvær.

§ 23. Syge og tilskadekomne køer skal kunne holdes adskilt fra de øvrige køer. Den ansvarlige for bedriften skal sikre, at pleje iværksættes. Ved alvorlig lidelse, eller hvis kreaturet ikke hurtigt bedres, skal en dyrlæge straks tilkaldes.

Stk. 2. Der skal være mindst én sygeplads på bedriften. Hvis besætningen er på mere end 100 køer, skal der være mindst én sygeplads pr. 100 køer. Ved beregning af kravet til antallet af sygepladser afrundes til nærmeste hele antal.

§ 24. Syge og tilskadekomne malkekøer skal opstaldes i enkeltsygebokse, hvis det er nødvendigt. Der skal i enkeltsygebokse være adgang til foder og vand.

Stk. 2. Sygebokse må ikke bruges som kælvningsboks.

Stk. 3. Underlaget i sygebokse skal bestå af et tørt og blødt materiale.

Stk. 4. Justitsministeren kan fastsætte nærmere regler om størrelsen og indretningen af sygebokse.

§ 25. I malkestalde skal der i malkeområdet være en særskilt opsamlingsplads, hvor køerne kan opholde sig umiddelbart inden malkning. Opsamlingspladsen skal udgøre et areal på mindst 1,5 m² pr. ko for store racer og 1,35 m² for små racer. Gulvet på opsamlingspladsen skal være eftergiveligt.

Stk. 2. Justitsministeren kan fastsætte nærmere regler om malkning.

§ 26. Justitsministeren kan fastsætte regler om adgang til foder og vand, herunder om antallet af ædepladser, indretning af foderbord og sammensætningen af foder.

Kapitel 4

Kælvning m.v.

§ 27. Kælvning skal ske i en enkeltkælvningsboks, medmindre der foreligger ganske særlige omstændigheder.

Stk. 2. Der skal være mindst én enkeltkælvningsboks på bedriften. Hvis besætningen er på mere end 100 kreaturer, skal der i kælvningsfaciliteten være mindst fire pladser pr. 100 kreaturer, hvoraf mindst halvdelen skal være enkeltkælvningsbokse. Ved beregning af kravet til antallet af pladser i kælvningsfaciliteten afrundes til nærmeste hele antal.

Stk. 3. Kælvningsbokse og fællesforberedelsesbokse til højdrægtige køer og kvier må ikke bruges som sygebokse, medmindre koen eller kvien bliver syg i forbindelse med kælvning.

Stk. 4. Underlaget i enkeltkælvningsbokse og fællesforberedelsesbokse til højdrægtige køer og kvier, herunder i eventuelle sengebåse, skal være tørt og blødt. Bestemmelsen i § 18 finder tilsvarende anvendelse.

Stk. 5. Justitsministeren kan fastsætte nærmere regler om størrelsen og indretningen af kælvningsbokse og fællesforberedelsesbokse til højdrægtige dyr.

§ 28. Kalve skal opholde sig sammen med koen i en enkeltkælvningsboks i mindst 12 timer efter fødslen, jf. dog stk. 2.

Stk. 2. Kalven og koen kan adskilles tidligere end anført i stk. 1, hvis en dyrlæge har vurderet, at koens eller kalvens helbred eller adfærd kræver, at de holdes isoleret for at blive behandlet.

Stk. 3. Når koen adskilles fra kalven, skal koen flyttes til et produktionsafsnit, hvor den har mulighed for at få tilgodeset sine fysiologiske og adfærdsmæssige behov.

Kapitel 5

Særlige regler for ungdyr

§ 29. Bestemmelserne i § 15, §§ 18-22, § 23, stk. 1, § 24, stk. 1 og 3, og § 26 finder tilsvarende anvendelse på ungdyr.

§ 30. Fuldspaltegulv må ikke anvendes i stalde med ungdyr.

§ 31. Justitsministeren kan fastsætte regler om:

- 1) størrelsen og indretningen af bokse til ungdyr og
- 2) ungdyrs adgang til at udføre hudpleje.

§ 32. Der skal i stalde med ungdyr altid være mindst én ledig plads i en sygeboks.

Kapitel 6

Særlige regler for kalve

§ 33. Bestemmelserne i § 19, stk. 2, §§ 20-22, 26, 30 og 31 finder tilsvarende anvendelse på kalve.

§ 34. Justitsministeren kan fastsætte regler om modtagerafsnit for kalve, der indsættes i en ny besætning.

Kapitel 7

Påbud og straf

§ 35. Hvis en fødevareregion eller politiet konstaterer overtrædelse af reglerne i denne lov eller regler, der fastsættes i medfør af denne lov, kan fødevareregionen eller politiet påbyde den ansvarlige for bedriften inden for en nærmere fastsat frist at rette op på de forhold, som ikke er i overensstemmelse med disse regler.

§ 36. Fødevareregionens og politiets afgørelse efter § 35 kan påklages til Fødevarestyrelsen. Klage har ikke opsættende virkning, medmindre Fødevarestyrelsen træffer anden afgørelse.

Stk. 2. Fristen for at klage efter stk. 1 er 4 uger fra den dag, afgørelsen er meddelt.

Stk. 3. Fødevarestyrelsens afgørelse i en klagesag kan ikke påklages til anden administrativ myndighed.

§ 37. Med bøde eller fængsel indtil 4 måneder straffes den, der undlader at efterkomme et påbud efter § 35.

Stk. 2. Der kan pålægges selskaber m.v. (juridiske personer) strafansvar efter reglerne i straffelovens 5. kapitel.

Kapitel 8

Ikrafttræden og overgangsbestemmelser

§ 38. Loven træder i kraft den [...], jf. dog stk. 2.

Stk. 2. Bestemmelserne i § 16, § 21, stk. 1, § 24, stk. 1, § 25, stk. 1, 1. og 2. pkt., § 27, stk. 1 og 2, § 28 og § 30 træder dog først i kraft den [2 år senere end tidspunktet efter stk. 1.]

§ 39. For bedrifter, der er etableret før lovens ikrafttræden, finder § 10, § 11, § 17, § 18, § 20, stk. 1, § 23, stk. 2, § 24, stk. 3, § 27, stk. 4 og § 32 først anvendelse fra [2 år efter ikrafttrædelsestidspunktet efter § 38, stk. 1].

Stk. 2. For bedrifter, der er etableret før lovens ikrafttræden, finder § 25, stk. 1, 3. pkt., først anvendelse fra [10 år efter ikrafttrædelsestidspunktet efter § 38, stk. 1].

Stk. 3. For bedrifter, der er etableret før lovens ikrafttræden, finder § 24, stk. 1, § 27, stk. 1 og 2, samt §§ 28 og 30 først anvendelse fra [10 år efter ikrafttrædelsestidspunktet efter § 38, stk. 2]. § 28 finder dog anvendelse på bedrifter, der er etableret før lovens ikrafttræden, hvis der er indrettet en enkeltkælvningsboks på bedriften.

Stk. 4. Bestemmelserne i § 16, § 21, stk. 1, og § 25, stk. 1, 1. og 2. pkt., finder i perioden fra den [ikrafttrædelsestidspunktet efter § 38, stk. 2] til den [20 år efter ikrafttrædelsestidspunktet efter § 38, stk. 2] alene anvendelse for bygninger, der tages i brug efter [ikrafttrædelsestidspunktet efter § 38, stk. 2], herunder bygninger, der tages i brug til andet formål.

§ 40. Loven finder indtil den [15 år efter ikrafttrædelsestidspunktet efter § 38, stk. 1] ikke anvendelse på bygninger, hvor kreaturer står opbundet, (bindestalde) som er taget i brug før lovens ikrafttræden.

Stk. 2. Kreaturer i bindestalde skal i perioden fra den [2 år efter ikrafttrædelsestidspunktet efter § 38, stk. 1] til den [15 år efter ikrafttrædelsestidspunktet efter § 38, stk. 1] have adgang til græsarealer i mindst 150 dage i perioden fra 15. april til 1. november. Det skal for hver enkelt dyr regi-

streres, fra og til hvilke datoer kreaturerne har haft adgang til græsarealer. Kreaturer, der bliver syge eller kommer til skade, kan holdes på stald som led i en behandling. Datoerne for påbegyndelse og afslutning af opstaldning som følge af sygdom skal løbende registreres for det enkelte dyr.

Stk. 3. Det er indtil [15 år efter ikrafttrædelsestidspunktet i § 38, stk. 2] til trods for § 6 tilladt at anvende elektriske aggregater til at styre kreaturerne gødningsafsætning i bindestalde.

Stk. 4. Justitsministeriet kan fastsætte nærmere regler om anvendelse af elektriske aggregater i bindestalde, jf. stk. 3.

§ 41. Kviekalve og kvier, der holdes på fuldspaltegulv, skal i perioden fra den [2 år efter ikrafttrædelsestidspunktet efter § 38, stk. 1] til den [10 år efter ikrafttrædelsestidspunktet efter § 38, stk. 1] have adgang til græsarealer i mindst 150 dage i perioden fra 15. april til 1. november. Det skal for hver enkelt dyr registreres, fra og til hvilke datoer kreaturerne har haft adgang til græsarealer. Kreaturer, der bliver syge eller kommer til skade, kan holdes på stald som led i en behandling. Datoerne for påbegyndelse og afslutning af opstaldning som følge af sygdom skal løbende registreres for det enkelte dyr.

§ 42. Loven gælder ikke for Færøerne og Grønland.

14.2. Bemærkninger til udkast til lov om hold af malkekvæg

Til § 1

Bestemmelsen fastlægger lovens anvendelsesområde. Det fremgår således, at lovens finder anvendelse på bedrifter med malkekvæg, der holdes med henblik på mælkeproduktion, jf. *stk. 1*. Loven finder endvidere anvendelse på bedrifter med kalve og ungdyr, som er afkom af malkekvæg, der holdes med henblik på mælkeproduktion (herunder kalve og ungdyr, der indgår i kødproduktion).

Loven finder ikke anvendelse på kreaturer, som anvendes i forbindelse med tekniske og videnskabelige undersøgelser, der udføres under tilsyn af Dyreforsøgstilsynet, jf. *stk. 2*. Disse dyr omfattes i stedet af lovbekendtgørelse nr. 1306 af 23. november 2007 om dyreforsøg.

Justitsministeren kan i særlige tilfælde helt eller delvis undtage bedrifter eller kreaturer fra loven, jf. *stk. 3*. Bestemmelsen kan alene finde anvendelse i helt særlige tilfælde, hvor der i øvrigt alene er tale om mindre afvigelser fra loven.

Til § 2

Bestemmelsen indeholder definitioner af en række begreber, som anvendes i loven.

Til § 3

Bestemmelsen præciserer, at dyreværnsloven fortsat finder anvendelse på malkekvæg, der er omfattet af loven. Det samme gælder for regler udstedt med hjemmel i dyreværnsloven. Lov om hold af malkekvæg vil således ikke indeholde en udtømmende regulering af de dyreværnsmæssige forhold vedrørende malkekvæg.

Til § 4

Det fremgår af bestemmelsen, at reglerne i loven er mindstekrav, som altid skal opfyldes på en bedrift med malkekvæg. Endvidere fastslår bestemmelsen, at der i anden lovgivning kan fastsættes strengere krav om hold af malkekvæg, og i givet fald skal disse strengere krav opfyldes.

Til § 5

Bestemmelsen gør det muligt administrativt at gennemføre direktiver og beslutninger fra Det Europæiske Fællesskab om forsvarlig behandling af malkekvæg og om beskyttelse af disse dyrs velfærd. Justitsministeren kan endvidere administrativt fastsætte regler for anvendelsen af forordninger om forhold, der er omfattet af loven. Justitsministeren kan endelig fravige reglerne i disse retsakter, i det omfang der er adgang hertil efter EU-retsakterne.

Til § 6

Bestemmelsen indeholder et forbud mod at anvende elektriske aggregater til at styre kreaturers adfærd. Bestemmelsen omfatter ethvert aggregat, der påfører dyret elektrisk stød eller anden væsentlig ulempe, når det aktiveres, herunder fjernbetjent eller automatisk virkende aggregater. Bestemmelsen omfatter bl.a. elektriske drivstave og kotrænere. Der henvises dog til § 40, stk. 3 og 4, som i en udfasningsperiode i et vist omfang tillader brug af elektriske aggregater i bindestalde.

Der henvises i øvrigt til rapportens kapitel 4, pkt. 4.4.6.

Til § 7

Bestemmelsen indeholder et krav om, at den ansvarlige for bedriften skal sørge for, at kreaturer tilses mindst én gang om dagen, jf. *stk. 1*. Det følger således, at alle kreaturer skal tilses en gang om dagen. Ved tilsynet skal den ansvarlige sikre sig, at kreaturet behandles omsorgsfuldt, herunder at kreaturet huses, fodres, vandes og passes under hensyntagen til dets behov. Bestemmelsen vil indebære en skærpelse af tilsynspligten i forhold til dyreværnslovens § 3, stk. 3, da bestemmelsen også omfatter malkekvæg på græs.

Det fremgår af *stk. 2*, at syge eller tilskadekomne kreaturer skal tilses med en hyppighed, der sikrer fornøden overvågning af sygdommens udvikling, dog mindst to gange om dagen.

Der henvises i øvrigt til rapportens kapitel 12, pkt. 12.6.2.

Til § 8

Bestemmelsen opstiller det grundlæggende krav, at stalden i sin helhed, herunder båse, bokse, inventar og redskaber til kreaturerne, skal rengøres og desinficeret for at forebygge ophobning af sygdomsfremkaldende organismer.

En tilsvarende bestemmelse findes i § 13, stk. 1, i kalvebekendtgørelsen.

Til § 9

Bestemmelsen indeholder krav om, at luftcirkulation, støvindhold, temperatur, luftfugtighed og koncentrationer af luftarter skal holdes på et niveau, som ikke er skadeligt for kreaturerne, jf. *stk. 1*. Dette kan bl.a. sikres ved et tilstrækkeligt luftskifte, f.eks. ved tilstrækkelige dimensioner af staldbygningens benhøjde og kipåbning samt åbninger i siden af bygningen.

Justitsministeren kan fastsætte nærmere regler om luftcirkulation, støvindhold, temperatur, luftfugtighed og koncentrationer af luftarter, jf. *stk. 2*. Arbejdsgruppen anbefaler, at der i bekendtgørelse om hold af malkekvæg fastsættes krav til kuldioxid, ammoniak og svovlbrinte.

Der henvises i øvrigt til rapportens kapitel 4, pkt. 4.4.5.

Til § 10

Bestemmelsen fastsætter, at klovene på kreaturer over 12 måneder skal efterses efter behov, dog mindst 2 gange årligt, jf. *stk. 1*. Ungdyr, der ikke er opstaldet i dybstrøelse uden ustrøede arealer, hvilket vil omfatte ungdyr, der er opstaldet i dybstrøelse med ustrøede arealer eller i sengebåse, skal dog kun efterses efter behov. Ved et kloveftersyn skal der foretages en vurdering af kreaturets bevægelighed og dets klovsundhed ved at tage alle klovene i øjesyn og om nødvendigt skrabe disse rene. Klovbehandling og -beskæring skal ske efter behov.

Ungdyr, der er opstaldet i dybstrøelse uden ustrøede arealer, skal have foretaget 2 årlige kloveftersyn, da opstaldningen medfører et mindre slid på klovene end hos ungdyr, der har adgang til ustrøede arealer. Klovene på den sidstnævnte kategori af ungdyr skal alene efterses efter behov.

Justitsministeren kan fastsætte regler om hvem, der må foretage kloveftersyn, jf. *stk. 2*. Arbejdsgruppen anbefaler, at kloveftersyn foretages af en dyrlæge eller en person, der har gennemført en uddannelse i kloveftersyn. Den ansvarlige for bedriften eller én af dennes medarbejdere kan endvidere foretage kloveftersyn, hvis den pågældende har gennemført en uddannelse i kloveftersyn af egne dyr. Mindst ét årligt kloveftersyn skal foretages af en klovbeskærer eller en dyrlæge, der ikke selv er ansvarlig for eller arbejder på bedriften. Besætningsdyrlægen kan foretage samtlige kloveftersyn. Der henvises til § 5 i udkast til bekendtgørelse om hold af malkekvæg, jf. pkt. 14.3 nedenfor.

Der henvises i øvrigt til rapportens kapitel 9, pkt. 9.3.

Til § 11

Bestemmelsen fastsætter et krav om, at der på bedriften skal være en behandlingsfacilitet, som gør det muligt at løfte bagben på køer ved hjælp af mekaniske hjælpemidler. Bestemmelsen skal sikre, at kreaturer med klovlidelser kan undersøges og vurderes fagligt forsvarligt og under hensyntagen til arbejdssikkerheden. Det skal i den forbindelse som minimum være muligt at løfte bagben på køer ved hjælp af mekaniske hjælpemidler. Behandlingsfaciliteten skal være tilgængelig, f.eks. ved at være placeret i tilknytning til staldens separationsafsnit eller ved eksisterende sygebokse.

Der henvises i øvrigt til rapportens kapitel 4, pkt. 4.4.4.

Til § 12

Bestemmelsen giver justitsministeren bemyndigelse til at fastsætte regler om belysning i stalde og om staldes rumfang. Arbejdsgruppen anbefaler, at der stilles krav om, at der er tilstrækkelig lys til at kreaturerne til enhver tid kan tilses, om natbelysning og om belysning af gangarealer. Herudover anbefaler arbejdsgruppen, at der for køer stilles krav til rumfanget i stalde. Der henvises til §§ 4 og 7 i udkast til bekendtgørelse om hold af malkekvæg, jf. pkt. 14.3 nedenfor.

Der henvises i øvrigt til rapportens kapitel 4, pkt. 4.4.5.

Til § 13

Bestemmelsen giver justitsministeren bemyndigelse til at fastsætte regler om afgræsning.

Seks medlemmer (formanden og medlemmerne udpeget efter indstilling fra Dyreværnsrådet, Det Dyreetiske Råd, Ministeriet for Fødevarer, Landbrug og Fiskeri (Det Jordbrugsvidenskabelige Fakultet, Ministeriet for Fødevarer, Landbrug og Fiskeri (Fødevarestyrelsen) og Justitsministeriet) anbefaler, at der stilles krav om, at besætningens *kvier* samlet set skal på græs i 120 dage pr. kvie i perioden fra den 15. april til den 1. november. Som eksempel vil en besætning med 100 kvier samlet skulle være 12.000 dage på græs i den anførte periode. Hvis én kvie på grund af insemination og kælvning f.eks. kun har været på græs i 90 dage, vil andre af besætningens kvier skulle være samlet 30 dage mere på græs, f.eks. ved at én kvie er 150 dage på græs eller 3 kvier er 130 dage på græs. Der stilles endvidere krav om, at det for hver enkelt kvie skal registreres, fra og til hvilke datoer kvien har haft adgang til græsarealer. Der henvises til § 41 i udkast til bekendtgørelse om hold af malkekvæg, jf. pkt. 14.3 nedenfor.

Tre medlemmer af arbejdsgruppen (medlemmerne udpeget efter indstilling fra Landbrugsrådet, Dansk Kvæg og Den Danske Dyrlegeforening) støtter ikke et krav om afgræsning. Medlemmerne

finder, at arbejdsgruppens øvrige anbefalinger vil sikre et løft af dyrevelfærden for kvierne, uanset om kvierne går ude eller er på stald.

Medlemmet udpeget efter indstilling fra Dyrenes Beskyttelse anbefaler, at der fastsættes krav om, at både *køer* og *kvier* som udgangspunkt skal have adgang til græs i mindst 6 timer dagligt i mindst 150 dage i perioden fra den 15. april til den 1. november. Der henvises til § 25 i udkast til bekendtgørelse om hold af malkekvæg, jf. pkt. 14.3 nedenfor.

Alle medlemmerne af arbejdsgruppen anbefaler, at der bør stilles nærmere krav til forholdene, når afgræsning anvendes. Arbejdsgruppen anbefaler således, at det bestemmes, at kreaturerne først må komme på græs, når vejrforhold, mark, græs og drivveje er egnede hertil. Drivveje skal bestå af et farbart underlag, hvorved forstås, at de skal bestå af en bund af f.eks. sten, grus, sand eller træflis eventuelt med belægning af beton eller anden form for netoverlag, gummibånd eller lignende, der kan flyttes for at undgå klov- og lemmelidelser. Arbejdsgruppen anbefaler endvidere, at kreaturerne skal holdes på stald i ekstreme vejr-situationer. I varme perioder anbefaler arbejdsgruppen, at kreaturerne skal have mulighed for at gå i skygge samtidig. Med skygge forstås f.eks. at kreaturerne har mulighed for at gå tilbage på stald, eller at de kan søge skygge under et levende hegn på marken. Uanset hvilken form for skygge der anvendes, skal alle kreaturerne have mulighed for at opholde sig i skyggen samtidigt. En særlig varm periode i forbindelse med afgræsning er f.eks. solrige dage, hvor temperaturen er over 24-25 grader, og der er vindstille eller svag vind. Der henvises til § 24 i udkast til bekendtgørelse om hold af malkekvæg, jf. pkt. 14.3 nedenfor.

Der henvises i øvrigt til rapportens kapitel 8 og kapitel 11, pkt. 11.5.3.

Til § 14

Bestemmelsen fastlægger, at kapitel 3 som udgangspunkt alene gælder for malkekøer, dvs. kun dyr, der har kælvet mindst én gang, jf. § 2, nr. 1.

Til § 15

Bestemmelsen indeholder et forbud mod at binde kreaturer. Bestemmelsen indebærer et forbud mod bindestalde, brug af bindsler og anden fiksering.

Det fremgår af bestemmelsen, at kreaturer dog må bindes i perioder på højst én time på det tidspunkt, hvor kreaturet fodres, jf. *nr. 1*, eller hvis det er nødvendigt kortvarigt at binde kreaturet i forbindelse med undersøgelser, behandling af sygdom, forebyggende behandling m.v., jf. *nr. 2*.

Der henvises til § 40, der indeholder overgangsregler for bindestalde, og som tillader fortsat brug af bindestalde i en udfasningsperiode.

Der henvises i øvrigt til rapportens kapitel 4, pkt. 4.5.

Til § 16

Bestemmelsen fastsætter krav om, at totalarealet pr. ko skal være mindst 6,6 m² for små racer og 8,0 m² for store racer. Med totalareal forstås det område, hvor køerne opholder sig mellem malkningerne, dvs. for sengebåsestalde omfatter totalarealet sengebåsen, gangarealet, tværgangen og området ved foderbordet. I dybstrøelsesstalde omfatter totalarealet hvilearealet og området ved foderbordet.

Der henvises i øvrigt til rapportens kapitel 4, pkt. 4.4.1.

Til § 17

Bestemmelsen fastsætter krav om, at der altid skal være mindst én roterende kobørste på bedriften. Hvis besætningen er på mere end 50 køer, skal der være mindst én roterende kobørste pr. 50 køer. Der skal ved beregning af, hvor mange roterende kobørster der skal være i en stald afrundes til nærmeste hele antal. Dette medfører, at der på besætninger med f.eks. 130 køer, skal være mindst 3 roterende kobørster ($130/50 = 2,6$). Bestemmelsen skal sikre, at køerne har mulighed for at udøve komfortadfærd.

Der henvises i øvrigt til rapportens kapitel 4, pkt. 4.4.6.

Til § 18

Det fremgår af bestemmelsen, at gulvene i gangarealerne skal være skridsikre og være konstrueret, udformet og vedligeholdt således, at køerne kan gå naturligt og ikke kommer til skade, jf. *stk. 1*. Gangarealerne omfatter ustrøede arealer i dybstrøelsesstalde, herunder ustrøede arealer bag foderbordet. Ved betongulve sikres skridsikkerhed ved, at gulvene enten er kostet eller rillet (profileret). Ved gummibelagte gulve sikres skridsikkerhed ved, at gulvet er profileret.

Danske anbefalinger 2005 indeholder anbefalinger for bredden af spalteåbninger og bjælker. Når disse anbefalinger følges, vil bredden af spalteåbningen og bjælker ikke udgøre et problem i forhold til overholdelse af § 18.

For at sikre skridsikre gulve og god klovsundhed forslås det endvidere, at der fastsættes krav om, at gødning fjernes så ofte som nødvendigt, jf. *stk. 2*. Ved brug af faste betongulve skal gulvet være drænet for at opfylde bestemmelsen.

Der henvises i øvrigt til rapportens kapitel 4, pkt. 4.4.2.

Til § 19

Bestemmelsen fastsætter krav om, at underlaget i hvilearealet skal bestå af et tørt og blødt materiale, jf. *stk. 1*. Med blødt materiale forstås f.eks. madrasser, gummi, sand, halm eller savsmuld.

Justitsministeren kan fastsætte regler om størrelsen og indretningen af hvilearealet, herunder om størrelsen og indretningen af sengebåse, jf. *stk. 2*. Arbejdsgruppen anbefaler, at der fastsættes krav til hvilearealet i dybstrøelsesstalde og til længden og bredden af sengebåse, jf. § 8, § 12, § 33 og § 42 i udkast til bekendtgørelse om hold af malkekvæg.

Der henvises i øvrigt til rapportens kapitel 4, pkt. 4.4.1 og 4.4.3.

Til § 20

Bestemmelsen fastsætter krav om, at gangarealer, herunder gangarealet mellem sengebåserækker skal være indrettet således, at der er tilstrækkelig mulighed for, at køerne uhindret kan vende sig og frit passere hinanden, jf. *stk. 1*. Kravet gælder ikke i malkeområdet, hvor det kan være hensigtsmæssigt, at køer ikke kan passere hinanden. Køerne er i malkeområdet beskyttet ved udkastets § 25, stk. 1, jf. nedenfor.

Justitsministeren kan fastsætte regler om bredden af gangarealet, jf. *stk. 2*. Arbejdsgruppen anbefaler, at der fastsættes krav til bredden af gangarealet mellem sengebåserækker samt til gangarealet lige bag foderbordet, jf. § 9, §§ 34-35 og § 42 i udkast til bekendtgørelse om hold af malkekvæg.

Der henvises i øvrigt til rapportens kapitel 4, pkt. 4.4.1 og 4.4.3.

Til § 21

Stk. 1 fastsætter krav om antallet af tværgange i stalde med flere rækker af sengebåse. Herudover fastsætter bestemmelsen krav til antallet af tværgange, hvis sengebåserækken støder op imod en væg.

Det bestemmes endvidere, at justitsministeren kan fastsætte regler om bredden af tværgange, jf. stk. 2. Arbejdsgruppen anbefaler, at der stilles krav om bredden af tværgange afhængig af, om der i tværgangen er placeret drikkekar eller kobørster eller begge dele. I stalde, hvor køerne skal passere flere rækker sengebåse for at få adgang til foderbordet, anbefaler arbejdsgruppen, at den første tværgang fra foderbordet er bredere end efterfølgende tværgange. Der henvises til §§ 10-11 og § 36 i udkast til bekendtgørelse om hold af malkekvæg.

Der henvises i øvrigt til rapportens kapitel 4, pkt. 4.4.1.

Til § 22

Bestemmelsen fastsætter krav om, at der skal være mindst én sengebås pr. ko, jf. *stk. 1*, og at sengebåse skal være indrettet således, at koen kan lægge sig, hvile sig og rejse sig uden besvær, jf. *stk. 2*.

Der henvises i øvrigt til rapportens kapitel 4, pkt. 4.4.3

Til § 23

Den foreslåede bestemmelse opstiller krav for, hvordan den ansvarlige for bedriften skal handle i tilfælde af en kos sygdom eller tilskadekomst. Efter *stk. 1* skal den ansvarlige for bedriften sørge for, at syge og tilskadekomne køer holdes adskilt fra de øvrige køer samt sikre, at pleje iværksættes. Ved alvorlig lidelse, eller hvis kreaturet ikke hurtigt bedres, skal en dyrlæge straks tilkaldes. Bestemmelsen finder både anvendelse på køer, der opholder sig på stald og køer, der opholder sig på græs.

Der skal altid være mindst én sygeplads på bedriften, jf. *stk. 2*. Hvis besætningen er på mere end 100 køer, skal der være mindst én sygeplads pr. 100 køer. Der skal ved beregning af, hvor mange sygepladser der skal være i en stald afrundes til nærmeste hele antal. Dette medfører, at der på besætninger med f.eks. 230 køer skal være mindst to sygepladser ($230/100 = 2,3$).

Der henvises i øvrigt til rapportens kapitel 4, pkt. 4.4.4.

Til § 24

Bestemmelsen fastsætter regler om sygebokse. *Stk. 1* indeholder krav om, at den ansvarlige for bedriften skal sikre, at syge og tilskadekomne køer skal opstaldes i enkeltsygebokse, hvis det er nødvendigt. Der skal i enkeltsygeboksen være adgang til vand og foder.

Sygebokse, dvs. enkelt- eller fællessygebokse må ikke anvendes som kælvningsboks, jf. *stk. 2*.

Det fremgår endvidere af bestemmelsen, at underlaget i sygeboksen skal bestå af et tørt og blødt materiale, jf. *stk. 3*. Blødt materiale skal forstås som i § 19, jf. ovenfor. Det følger af § 27, *stk. 3*, at en kælvningsboks heller ikke må anvendes som sygeboks, medmindre koen bliver syg under kælvningen.

Justitsministeren kan fastsætte nærmere regler om størrelsen og indretningen af sygebokse, jf. *stk. 4*. Arbejdsgruppen anbefaler, at der fastsættes mindstekrav til arealet af en sygeboks, jf. § 13 i udkast til bekendtgørelse om hold af malkekvæg.

Der henvises i øvrigt til rapportens kapitel 4, pkt. 4.4.4.

Til § 25

Bestemmelsen stiller krav om, at malkestalde skal have en opsamlingsplads, hvor køerne kan opholde sig umiddelbart inden malkningen, jf. *stk. 1*. Kravet om en opsamlingsplads skal sikre, at der er en jævn og glidende tilgang af nye køer til selve pladsen, hvor malkningen foretages, i takt med, at malkede køer forlader malkepladsen.

Arbejdsgruppen anbefaler, at der fastsættes mindstekrav til areal pr. ko på opsamlingspladsen. Arealkravet beregnes ud fra det antal køer, som samtidig befinder sig på opsamlingspladsen, inden de skal malkes. Det fremgår endvidere, at gulvet på opsamlingspladsen skal være eftergiveligt. Kravet om eftergiveligt gulv kan opfyldes med gummi eller andet eftergiveligt materiale, således at koens klove og ben belastes mindst muligt.

Endvidere giver *stk. 2* mulighed for, at justitsministeren kan fastsætte nærmere regler om malkning. Arbejdsgruppen anbefaler, at der skal kunne maskinmalkes i syge- og kælvningsbokse, at der skal udarbejdes en beredskabsplan for strømsvigt ved maskinmalkningsanlæg, og at automatiske malkningssystemer skal være forsynet med et alarmsystem, der sikrer, at det opdages, hvis systemet ikke fungerer, jf. §§ 14-17 i udkast til bekendtgørelse om hold af malkekvæg.

Der henvises i øvrigt til rapportens kapitel 7, pkt. 7.6.2.

Til § 26

Bestemmelsen giver mulighed for, at justitsministeren kan fastsætte regler om adgang til foder og vand, herunder om antallet af ædepladser, indretning af foderbord og fodersammensætning. Ar-

bejdsgruppen anbefaler bl.a., at der fastsættes krav om, hvor ofte kreaturerne skal have frisk foder, størrelsen af ædepladsen ved foderbordet, hvor mange kreaturer, der må være pr. ædeplads, og om adgang til vand, herunder om antallet af drikkekopper. Der henvises til §§ 20-25, §§ 37-39 og § 42 i udkast til bekendtgørelse om hold af malkekvæg.

Der henvises i øvrigt til rapportens kapitel 6, pkt. 6.6.

Til § 27

Ifølge *stk. 1* skal kælvning foregå i en enkeltkælvningsboks, medmindre der foreligger ganske særlige omstændigheder. Der vil foreligge ganske særlige omstændigheder, hvis en ko eller kvie uventet begynder at kælte på græs. Det vil i sådanne tilfælde kunne være u hensigtsmæssigt at flytte den under kælvningen.

Der skal altid være mindst én enkeltkælvningsboks på bedriften, jf. *stk. 2*. Hvis besætningen er på mere end 100 kreaturer, skal der være mindst 4 pladser i kælvningsfaciliteten pr. 100 kreaturer, hvoraf mindst halvdelen skal være enkeltkælvningsbokse. Det svarer til mindst én koplads i en enkeltkælvningsboks pr. 50 kreaturer. Der skal ved beregning af, hvor mange kælvningspladser der skal være i en stald afrundes til nærmeste hele antal. Dette medfører, at der på besætninger med f.eks. 102 ($102/25 = 4,08$) kreaturer, skal være mindst 4 koplads, hvoraf mindst halvdelen, dvs. to, skal være enkeltkælvningsbokse. Hvis besætningen består af 128 kreaturer, skal der være mindst 5 koplads ($128/25 = 5,12$), hvoraf mindst 3 skal være enkeltkælvningsbokse ($5/2 = 2,5$).

Ligesom en sygeboks ikke må anvendes som kælvningsboks, må en kælvningsboks eller fællesforberedelsesboks ikke anvendes som sygeboks, medmindre koen eller kvien blive syg i forbindelse med kælvning, jf. *stk. 3*.

Underlaget i kælvningsbokse og fællesforberedelsesbokse til højdrægtige dyr skal være tørt og blødt, jf. *stk. 4*. Blødt underlag skal forstås som i § 19. I bestemmelsen finder § 18 om skridsikre gulve mv. tilsvarende anvendelse.

Arbejdsgruppen anbefaler, at justitsministeren bemyndiges til at fastsætte nærmere regler om størrelsen og indretningen af kælvningsbokse og fællesforberedelsesbokse til højdrægtige dyr, jf. *stk. 5*. Arbejdsgruppen anbefaler, at der fastsættes mindstekrav til arealet i enkeltkælvningsboks samt krav om, at koen eller kvien skal kunne vende sig rundt, jf. § 26 i udkast til bekendtgørelse om hold af malkekvæg. Herudover anbefaler arbejdsgruppen, at der fastsættes et mindstekrav til arealet pr. kreatur i fællesforberedelsesbokse til højdrægtige dyr samt krav til hvilearealet og bredden af sengebåsen i fællesforberedelsesbokse, jf. § 26 i udkast til bekendtgørelse om hold af malkekvæg.

Der henvises i øvrigt til rapportens kapitel 10, pkt. 10.5.1.

Til § 28

Med den foreslåede bestemmelse stilles der krav om, at kalv og ko skal opholde sig sammen i en enkeltkælvningsboks i mindst 12 timer efter fødslen, jf. *stk. 1*. Hvis en dyrlæge vurderer, at koens eller kalvens helbred eller adfærd kræver, at de holdes isoleret for at blive behandlet, kan de adskilles tidligere end 12 timer efter fødslen, jf. *stk. 2*. En sådan undtagelse kan f.eks. anvendes i forbindelse med saneringsprogrammer for besætningen.

Det fremgår endvidere af bestemmelsen, at koen skal flyttes til et produktionsafsnit, hvor den har mulighed for at få tilgodeset sine fysiologiske og adfærdsmæssige behov, når koen og kalven adskilles, jf. *stk. 3*.

Der henvises i øvrigt til rapportens kapitel 10, pkt. 10.5.2.

Til § 29

Bestemmelsen fastlægger, at bestemmelserne i § 15, §§ 18-22, § 23, stk. 1, § 24, stk. 1 og 3, og § 26 finder tilsvarende anvendelse på ungdyr.

Til § 30

Med den foreslåede bestemmelse indføres et forbud mod anvendelse af fuldspaltegulv i stalde med ungdyr. Med fuldspaltegulv forstås gulve med spalter på både hvile- og ædearealet.

Der henvises i øvrigt til rapportens kapitel 11, pkt. 11.5.1.

Til § 31

Med den foreslåede bestemmelse bemyndiges justitsministeren til at kunne fastsætte regler om størrelsen og indretningen af bokse til ungdyr, jf. *nr. 1*, og om ungdyrs adgang til at udføre hudpleje, jf. *nr. 2*.

Arbejdsgruppen anbefaler, at der fastsættes regler om totalarealet i fællesbokse med strøelse i hele boksen og for fællesbokse med ustrøet ædeareal. For fællesbokse med ustrøet ædeareal anbefaler arbejdsgruppen, at der endvidere fastsættes mindstekrav til liggearealet. Der henvises til §§ 30-32 i udkast til bekendtgørelse om hold af malkekvæg.

Arbejdsgruppen anbefaler endvidere, at ungdyr, der opstaldes i grupper, skal have adgang til at udføre hudpleje, jf. § 40 og § 42 i udkast til bekendtgørelse om hold af malkekvæg. Ved adgang til at udføre hudpleje forstås, at ungdyrene skal have mulighed for at gnubbe sig imod en roterende kobørste eller en stationær børste, placeret f.eks. på en væg.

Der henvises i øvrigt til rapportens kapitel 11, pkt. 11.5.1 og 11.5.6.

Til § 32

Med den foreslåede bestemmelse stilles der krav om, at der i stalde med ungdyr altid skal være mindst én ledig plads i en sygeboks. Med mindst en ledig plads i en sygeboks forstås, at den ansvarlige for bedriften straks skal gøre mindst én yderligere sygeplads klar til brug, når øvrige sygepladser anvendes.

Bestemmelsen svarer til § 11 a, stk. 1, i bekendtgørelse nr. 323 af 6. maj 2003 om beskyttelse af svin med senere ændringer.

Der henvises i øvrigt til rapportens kapitel 11, pkt. 11.5.5.

Til § 33

Bestemmelsen fastlægger, at bestemmelserne i § 19, stk. 2, §§ 20-22, § 26, § 30 og § 31 finder tilsvarende anvendelse på kalve.

Til § 34

Med den foreslåede bestemmelse bemyndiges justitsministeriet til at fastsætte regler om modtagerafsnit. Arbejdsgruppen anbefaler, at der ved produktion af slagtekalve skal være et modtagerafsnit for nyankomne kalve, hvor det sikres, at kalvene er sunde og raske, før de indsættes i besætningen, jf. § 44 i udkast til bekendtgørelse om hold af malkekvæg.

Der henvises i øvrigt til rapportens kapitel 11, pkt. 11.5.5.

Til § 35

Der foreslås ved bestemmelsen indført en påbudsordning, hvorefter fødevareregionerne og politiet i tilfælde af overtrædelse af reglerne i loven, eller af regler fastsat i medfør af loven, kan give den

ansvarlige for bedriften et påbud om at rette op på de forhold, som ikke er i overensstemmelse med reglerne, inden for en nærmere fastsat frist.

Denne ordning indebærer, at den ansvarlige for bedriften kan straffes for overtrædelse af lovens krav i tilfælde, hvor vedkommende ikke efterkommer et påbud inden for den frist, som myndigheden fastsætter. Vedkommende får således en chance for at rette op på de ulovlige forhold, før der kan blive tale om at gennemføre en straffesag for overtrædelsen, ligesom vedkommende - i kraft af rekursadgangen for det meddelte påbud - får adgang til at fremsætte indsigelser over for myndighedernes vurdering af forholdene.

Det følger af § 3, at reglerne i dyreværnsloven og regler, der udfærdiges med hjemmel i dyreværnsloven, desuden finder anvendelse på ethvert hold af malkekvæg. Dette indebærer, at der i grove tilfælde, f.eks. hvor der er tale om vanrøgt af kreaturerne, vil være adgang til at straffe efter dyreværnslovens regler.

Påbudsordningen vil - for politiets vedkommende - supplere den adgang, som politiet efter dyreværnslovens § 21 allerede har til at give pålæg om et dyrs behandling i tilfælde, hvor et dyr behandles uforsvarligt.

Påbudsordningen vil indebære, at en fødevareregion, som under et kontrolbesøg konstaterer forhold, som ikke er i overensstemmelse med lovens krav, vil kunne meddele et påbud om at rette op på forholdene.

Den foreslåede ordning svarer til ordningen efter § 33 i lov nr. 528 af 6. juni 2007 om heste.

Til § 36

Den foreslåede bestemmelse indeholder i *stk. 1* en adgang til at påklage fødevareregionernes og politiets påbud efter § 35 til Fødevarestyrelsen. Af hensyn til hurtigst muligt at kunne sikre kreaturernes velfærd, foreslås det, at en klage ikke har opsættende virkning, medmindre Fødevarestyrelsen træffer anden afgørelse.

Fristen for at klage efter *stk. 1* er fastsat til 4 uger fra den dag, afgørelsen er meddelt, jf. *stk. 2*. Hvis fristen udløber på en lørdag, søndag, helligdag eller grundlovsdag forlænges fristen til førstkommande hverdag.

Det foreslås, at Fødevarestyrelsens afgørelse i en klagesag ikke kan indbringes for anden administrativ myndighed, jf. *stk. 3*.

Bestemmelsen svarer bl.a. til § 34 i lov nr. 528 af 6. juni 2007 om heste.

Til § 37

Stk. 1 giver mulighed for at pålægge straf for unkladelse af at efterkomme et påbud efter § 35, inden for den af myndighederne fastsatte frist. Det foreslås, at en sådan unkladelse kan straffes med bøde eller fængsel indtil 4 måneder.

Den, som kan ifalde strafansvar efter lovforslagets bestemmelser, vil være den ansvarlige for bedriften, medmindre andet fremgår af den relevante bestemmelse. Den ansvarlige for bedriften kan dels være ejeren af bedriften, hvis kreaturerne er opstaldet hos ejeren, eller det kan være den ansvarlige på det sted, hvor kreaturerne mere varigt er opstaldet, f.eks. på et kviehotel.

Efter *stk. 2* kan der pålægges selskaber mv. (juridiske personer) strafansvar efter reglerne i straffelovens 5. kapitel.

Til § 38

Det foreslås, at loven træder i kraft den [...], jf. dog *stk. 2* og overgangsordningerne i lovforslagets §§ 39-41.

Bestemmelserne § 16, § 21, *stk. 1*, § 24, *stk. 1*, § 25, *stk. 1*, 1. og 2. pkt., § 27, *stk. 1* og 2, § 28 og § 30 træder i kraft den [2 år senere end ikrafttrædelsestidspunktet efter *stk. 1*].

Der henvises i øvrigt til rapportens kapitel 13, pkt. 13.2.

Til § 39

Ifølge *stk. 1* finder udkastets § 10, § 11, § 17, § 18, § 20, *stk. 1*, § 23, *stk. 2*, § 24, *stk. 3*, § 27, *stk. 4* og § 32 først anvendelse fra [2 år efter ikrafttrædelsestidspunktet efter § 38, *stk. 1*] for bedrifter, der er etableret før lovens ikrafttræden.

For bedrifter, der er etableret før lovens ikrafttræden, finder § 25, *stk. 1*, 3. pkt., først anvendelse fra [10 år efter ikrafttrædelsestidspunktet efter § 38, *stk. 1*], jf. *stk. 2*.

For bedrifter, der er etableret før lovens ikrafttræden, finder § 24, *stk. 1*, § 27, *stk. 1* og 2, og §§ 28 og 30 først anvendelse fra [10 år efter ikrafttrædelsestidspunktet efter § 38, *stk. 2*]. § 28 finder dog anvendelse på bedrifter, der er etableret før lovens ikrafttræden, hvis der er en enkeltkælvningsboks på bedriften, jf. *stk. 3*.

Bestemmelserne i § 16, § 21, stk. 1, og § 25, stk. 1, 1. og 2. pkt., finder i perioden fra den [ikrafttrædelsestidspunktet efter § 38, stk. 2] til den [20 år efter ikrafttrædelsestidspunktet efter § 38, stk. 2] alene anvendelse for bygninger, der tages i brug efter [ikrafttrædelsestidspunktet efter § 38, stk. 2], herunder bygninger, der tages i brug til andet formål, jf. *stk. 4*. Bygninger, der tages i brug til andet formål, kan f.eks. være en stald, der hidtil er blevet anvendt til malkekøer, men som fremover skal anvendes til kvier.

I det omfang der i §§ 29 og 33 henvises til bestemmelser, som først finder anvendelse fra et senere tidspunkt end ikrafttrædelsestidspunktet efter § 38, stk. 1, gælder denne udskudte anvendelse også for ungdyr og kalve.

Der henvises i øvrigt til rapportens kapitel 13, pkt. 13.2.

Til § 40

Den foreslåede bestemmelse fastsætter en overgangsordning på 15 år for bygninger, hvor kreaturer står opbundet (bindestalde). Ifølge *stk. 1* finder loven indtil den [15 år efter ikrafttrædelsestidspunktet efter § 38, stk. 1] ikke anvendelse på bygninger, hvor kreaturer står opbundet, (bindestalde) som er taget i brug før lovens ikrafttræden.

Stk. 2 fastsætter krav om, at kreaturer i bindestalde fra to år efter lovens ikrafttræden og til overgangsperiodens udløb skal have adgang til græsarealer i mindst 150 dage i perioden fra den 15. april til den 1. november. Den ansvarlige for bedriften skal registrere, hvilke datoer kreaturerne har haft adgang til græsarealer.

Ved *stk. 3* tillades det i udfasningsperioden til trods for forbudet i § 6, at anvende elektriske aggregater til at styre kreaturerne gødningsafsætning i bindestalde.

Ved *stk. 4* bemyndiges justitsministeren til at fastsætte regler om anvendelse af elektriske aggregater i bindestalde, jf. *stk. 3*. Arbejdsgruppen anbefaler, at det i bindestalde bør være tilladt at anvende elektriske aggregater til at styre kreaturerne gødningsafsætning. Spændingen må højst være 3.000 volt, jf. § 48 i udkast til bekendtgørelse om hold af malkekvæg.

Der henvises i øvrigt til rapportens kapitel 4, pkt. 4.5, og kapitel 13, pkt. 13.2.

Til § 41

Den foreslåede bestemmelse opstiller et krav om afgræsning i udfasningsperioden for kviekalve og kvier, der opstaldes i stalde med fuldspaltegulv. Afgræsningskravet svarer til kravet i tilknytning til udfasning af bindestalde, jf. udkastets § 40, stk. 2.

Der henvises i øvrigt til rapportens kapitel 11, pkt. 11.5.1, og kapitel 13, pkt. 13.2.

Til § 42

Bestemmelsen fastlægger lovens territoriale anvendelsesområde og indebærer, at loven ikke gælder for Færøerne og Grønland. Det skyldes, at dyrevelfærd er et hjemmestyreanliggende for begge disse dele af riget.

14.3. Udkast til bekendtgørelse om hold af malkekvæg

U D K A S T

til

Bekendtgørelse om hold af malkekvæg

I medfør af § [...] i lov om hold af malkekvæg fastsættes:

Kapitel 1

Anvendelsesområde

§ 1. Reglerne i denne bekendtgørelse finder anvendelse på bedrifter med malkekvæg, der holdes med henblik på mælkeproduktion. Bekendtgørelsen finder endvidere anvendelse på kalve og ungdyr af malkekvægsrace og krydsninger heraf.

Stk. 2. Bekendtgørelsen finder ikke anvendelse på kreaturer, som anvendes i forbindelse med tekniske og videnskabelige undersøgelser, der udføres under tilsyn af Dyreforsøgstilsynet.

§ 2. I denne bekendtgørelse forstås ved:

- 1) Malkeko: Hundyr, der har kælvet mindst én gang.
- 2) Ungdyr:
 - a) Kvie på 6 måneder eller derover, som endnu ikke har kælvet.
 - b) Tyr på 6 måneder eller derover i perioden, hvor dyret opfedes med henblik på slagting eller avl.
- 3) Små racer: Racer og krydsninger, der som fuldt udviklet har en gennemsnitsvægt på mindre end 550 kg.
- 4) Store racer: Racer og krydsninger, der ikke er omfattet af nr. 3.
- 5) Løsdriftsstald: Stald, hvor kreaturerne kan bevæge sig frit.
- 6) Sengebåsestald: Løsdriftsstald, hvor hvilearealet er opdelt i sengebåse.
- 7) Dybstrøelsesstald: Løsdriftsstald, hvor hvilearealet er et strøet fællesareal.
- 8) Sengebåse: Individuelle hvilepladser adskilt af skillebøjler.
- 9) Malkeområde: Område, hvor koen opholder sig i forbindelse med malkning.
- 10) Foderbord: Krybben eller pladsen, hvor foderet bliver tildelt.
- 11) Ædeplads: En plads ved foderbordet.

Kapitel 2

Fælles bestemmelser

§ 3. Indåndingsluften i stalden må højst indeholde følgende koncentrationer af gasser:

- 1) Kuldioxid (CO₂): 3.000 ppm.
- 2) Ammoniak (NH₃): 20 ppm.
- 3) Svovlbrinte (H₂S): 0,5 ppm.

§ 4. Der skal være en lyskilde af tilstrækkelig styrke til, at kreaturerne til enhver tid kan tilses.

Stk. 2. Kunstig belysning i stalde skal i perioden fra den 1. november til den 1. marts dæmpes til højst 5 lux i sammenlagt 8 timer i tidsrummet mellem kl. 18 og kl. 6. I stalde med reduceret ædeplads eller automatiske malkesystemer skal der dog være mindst 25 lux på gangarealer.

§ 5. Kloveftersyn, -behandling og -beskæring kan foretages af en person, der har gennemført en uddannelse i kloveftersyn, eller en dyrlæge.

Stk. 2. Kloveftersyn, -behandling og -beskæring kan endvidere foretages af den ansvarlige for bedriften eller en af dennes medarbejdere, hvis den pågældende har gennemført en uddannelse i kloveftersyn af egne dyr.

Stk. 3. Mindst ét årligt kloveftersyn skal foretages af en dyrlæge eller klovbeskærer, der ikke er ansvarlig for eller arbejder på bedriften.

Kapitel 3

Særlige regler for malkekøer

§ 6. §§ 7-27 gælder alene for malkekøer.

§ 7. Stalden skal have et rumfang på mindst 20 m³ luft pr. ko for små racer og 25 m³ luft pr. ko for store racer.

§ 8. Længden af sengebåse, hvor sengebåserækken står mod en væg, skal være mindst 2,8 m for små racer og 3,0 m for store racer.

Stk. 2. Længden af sengebåse, hvor sengebåserækken står mod en anden række, skal være mindst 2,65 m for små racer og 2,85 m for store racer.

Stk. 3. Bredden af sengebåse skal være mindst 1,10 m for små racer og 1,25 m for store racer.

§ 9. I sengebåsestalde skal bredden af gangen mellem sengebåserækkerne være mindst 2,2 m for små racer og 2,6 m for store racer.

Stk. 2. I sengebåsestalde med en eller to rækker sengebåse bag foderbordet skal bredden af gangen lige bag foderbordet være mindst 2,9 m for små racer og 3,4 m for store racer.

Stk. 3. I sengebåsestalde med tre eller flere rækker sengebåse bag foderbordet skal bredden af gangen lige bag foderbordet være mindst 3,4 m for små racer og 4,0 m for store racer.

§ 10. Bredden af tværgange i stalde med indtil 3 rækker sengebåse skal være mindst 2,1 m for små racer og 2,5 m for store racer, jf. dog stk. 2 og 3.

Stk. 2. Hvis der i en tværgang er placeret drikkekar eller kobørste, skal bredden af tværgangen være mindst 3,4 m for små racer og 4,0 m for store racer.

Stk. 3. Hvis der i en tværgang er placeret både drikkekar og kobørster, skal bredden af tværgangen være mindst 4,3 m for små racer og 5,0 m for store racer.

§ 11. I stalde med flere end 3 rækker sengebåse skal bredden af den første tværgang fra foderbordet være mindst 4,3 m for små racer og 5,0 m for store racer, hvis malkekøerne skal passere flere rækker sengebåse for at få adgang til foderbordet, jf. dog stk. 3 og 4.

Stk. 2. Bredden af øvrige tværgange skal være mindst 3,4 m for små racer og 4,0 m for store racer, jf. dog stk. 5 og 6.

Stk. 3. Hvis der i en tværgang er placeret drikkekar eller kobørste, skal bredden af den første tværgang være mindst 4,7 m for små racer og 5,5 m for store racer.

Stk. 4. Hvis der i en tværgang er placeret både drikkekar og kobørste, skal bredden af den første tværgang være mindst 5,1 m for små racer og 6,0 m for store racer.

Stk. 5. Hvis der i en tværgang er placeret drikkekar eller kobørste, skal bredden af øvrige tværgange være mindst 3,8 m for små racer og 4,5 m for store racer.

Stk. 6. Hvis der i en tværgang er placeret både drikkekar og kobørste, skal bredden af øvrige tværgange være mindst 4,3 m for små racer og 5,0 m for store racer.

§ 12. Hvilearealet i dybstrøelsesstalde skal pr. ko være mindst 5,0 m² for små racer og 6,5 m² for store racer.

§ 13. Enkeltsygeboks skal have et areal på mindst 10 m² for små racer og 12 m² for store racer.

Stk. 2. Fællessygeboks skal have et areal pr. ko på mindst 6,8 m² for små racer og 8,0 m² for store racer.

§ 14. Der skal kunne maskinmalkes i sygebokse og kælvningsbokse.

§ 15. Ved anvendelse af maskinmalkningsanlæg skal der foreligge en beredskabsplan i tilfælde af strømsvigt.

§ 16. Automatiske malkningssystemer skal være forsynet med et alarmsystem, der sikrer, at det opdages, hvis systemet ikke fungerer.

§ 17. Køer med en dagsydelse af mælk på over 25 kg skal malkes mindst to gange i døgnet.

Stk. 2. Kravet i stk. 1 finder ikke anvendelse fra 10 uger før forventet kælvning.

§ 18. Køer skal have adgang til fuldfoder, grundfoder eller grovfoder i mindst 20 timer af døgnet.

Stk. 2. Foder, der tildeles restriktivt, skal udfodres mindst to gange i døgnet. Foder, der tildeles efter ædelyst, skal udfodres mindst én gang i døgnet.

Stk. 3. Fodring kun med halm og vand må ikke ske ved goldning.

§ 19. Gulvet bag foderbordet skal være plant.

Stk. 2. En ædeplads skal pr. ko være mindst 65 cm bred for små racer og 70 cm bred for store racer.

§ 20. Ved fodring efter ædelyst ved foderbordet må der højst være 2 køer pr. ædeplads, jf. dog stk. 3.

Stk. 2. Køer, der har kælvet, skal indtil 12 dage efter kælvning, eller indtil koens fysiologiske balance er reetableret, have adgang til én ædeplads ved foderbordet pr. ko.

Stk. 3. For køer i stalde med køer omfattet af stk. 2, må der for køer, der ikke er omfattet af stk. 2, højst være 2,5 køer pr. ædeplads.

Stk. 4. Fælles forberedelsesboks til højdrægtige dyr skal indeholde mindst én ædeplads ved foderbordet pr. ko.

§ 21. Ved restriktiv fodring ved foderbordet skal der være én ædeplads pr. ko.

§ 22. Tilskudsfoederautomater skal være placeret i umiddelbar tilknytning til ædepladsen og således, at kødannelse og konkurrence minimeres.

Stk. 2. Tilskudsfoederautomater må ikke hindre køernes adgang til hvileareal.

§ 23. Der skal være fri adgang til vand fra vandspejl.

Stk. 2. Ved brug af drikkekopper må der højst være 6 køer pr. kop.

Stk. 3. Ved brug af drikkekar må der højst være 10 køer pr. meter drikkekar.

§ 24. Når afgræsning anvendes, må køerne først komme på græs, når vejrforhold, mark, græs og drivveje er egnede hertil. Drivveje skal bestå af et farbart underlag.

Stk. 2. Ved ekstreme vejr situationer skal køerne holdes på stald.

Stk. 3. Køerne skal i varme perioder have mulighed for at få skygge samtidig.

Stk. 4. Køerne skal have adgang til vand i umiddelbar forbindelse med afgræsningsarealet.

Af 1 medlem (medlemmet udpeget efter indstilling fra Dyrenes Beskyttelse):

§ 25. Køer skal have adgang til græsarealer i mindst 6 timer dagligt og i mindst 150 dage i perioden fra den 15. april til den 1. november. Det skal for hver kreatur registreres, fra og til hvilke datoer koen har haft adgang til græsarealer.

Stk. 2. Køerne kan holdes på stald

- 1) hvis det er nødvendigt for at beskytte dyrene mod unormale vejrforhold,
- 2) hvis det er nødvendigt for at beskytte marken mod skader ved unormale vejrforhold,
- 3) hvis det er nødvendigt for at beskytte dyrene mod alvorlige insekt- eller parasitangreb,
- 4) hvis koen skal insemineres, dog højst i 30 døgn, eller
- 5) hvis dyrene skal undersøges eller behandles af veterinære årsager på en måde, der nødvendiggør, at dyrene ikke opholder sig udendørs.

Stk. 3. Datoerne for påbegyndelse og afslutning af opstaldning som følge af grundene nævnt i stk. 2 skal noteres for det enkelte dyr.

Kapitel 4

Kælvning

§ 26. Enkeltkælvningsbokse skal have et areal på mindst 10 m² for små racer og 12 m² for store racer.

Stk. 2. Boksen skal være indrettet således, at kreaturet kan vende sig rundt.

§ 27. Fællesforberedelsesbokse til højdrægtige dyr skal have et areal pr. kreatur på mindst 6,8 m² for små racer og 8,0 m² for store racer.

Stk. 2. Ved særskilt hvileareal i fællesforberedelsesbokse skal hvilearealet pr. kreatur være mindst 3,4 m² for små racer og 4,0 m² for store racer.

Stk. 3. Bredden af sengebåsen i fællesforberedelsesbokse skal være mindst 1,15 m for små racer og 1,30 m for store racer.

Kapitel 5

Særlige regler for ungdyr

§ 28. §§ 29-41 gælder alene for ungdyr.

§ 29. Bestemmelserne i § 19, stk. 1, § 20, stk. 4, og § 24 finder tilsvarende anvendelse for ungdyr.

§ 30. Totalarealet i fællesbokse med strøelse i hele boksen skal pr. ungdyr være mindst:

- 1) 3,2 m² for kreaturer under 300 kg.

- 2) 3,8 m² for kreaturer mellem 300-400 kg.
- 3) 4,4 m² for kreaturer mellem 400-500 kg.
- 4) 5,0 m² for kreaturer over 500 kg.

§ 31. Totalarealet i fællesboks med ustrøet ædeareal skal pr. ungdyr være mindst:

- 1) 3,4 m² for kreaturer under 300 kg.
- 2) 4,2 m² for kreaturer mellem 300-400 kg.
- 3) 4,8 m² for kreaturer mellem 400-500 kg.
- 4) 5,4 m² for kreaturer over 500 kg.

§ 32. Liggearealet i fællesboks med ustrøet ædeareal skal pr. ungdyr være mindst:

- 1) 2,7 m² for kreaturer under 300 kg.
- 2) 3,3 m² for kreaturer mellem 300-400 kg.
- 3) 3,8 m² for kreaturer mellem 400-500 kg.
- 4) 4,3 m² for kreaturer over 500 kg.

§ 33. Længden af sengebåse skal være mindst:

- 1) 1,50 m for kreaturer under 150 kg.
- 2) 1,60 m for kreaturer mellem 150-200 kg.
- 3) 1,70 m for kreaturer mellem 200-300 kg.
- 4) 1,95 m for kreaturer mellem 300-400 kg.
- 5) 2,15 m for kreaturer mellem 400-500 kg.
- 6) 2,40 m for kreaturer mellem 500-600 kg.
- 7) 2,60 m for kreaturer over 600 kg.

Stk. 2. Bredden på sengebåse skal være mindst:

- 1) 0,55 m for kreaturer under 150 kg.
- 2) 0,60 m for kreaturer mellem 150-200 kg.
- 3) 0,70 m for kreaturer mellem 200-300 kg.
- 4) 0,85 m for kreaturer mellem 300-400 kg.
- 5) 0,95 m for kreaturer mellem 400-500 kg.
- 6) 1,10 m for kreaturer mellem 500-600 kg.
- 7) 1,20 m for kreaturer over 600 kg.

§ 34. Bredden af gangarealet bag foderbordet i sengebåserækker skal være mindst:

- 1) 2,25 m for kreaturer under 150 kg.
- 2) 2,50 m for kreaturer mellem 150-200 kg.
- 3) 2,95 m for kreaturer mellem 200-300 kg.
- 4) 3,30 m for kreaturer mellem 300-400 kg.
- 5) 3,65 m for kreaturer mellem 400-500 kg.

- 6) 3,80 m for kreaturer mellem 500-600 kg.
- 7) 4,00 m for kreaturer over 600 kg.

§ 35. Bredden af gangarealet mellem sengebåserækker skal være mindst:

- 1) 1,20 m for kreaturer under 150 kg.
- 2) 1,30 m for kreaturer mellem 150-200 kg.
- 3) 1,45 m for kreaturer mellem 200-300 kg.
- 4) 1,65 m for kreaturer mellem 300-400 kg.
- 5) 2,10 m for kreaturer mellem 400-500 kg.
- 6) 2,40 m for kreaturer mellem 500-600 kg.
- 7) 2,60 m for kreaturer over 600 kg.

§ 36. Bredden af tværgange i sengebåserækker skal være mindst:

- 1) 1,10 m for kreaturer under 150 kg.
- 2) 1,20 m for kreaturer mellem 150-200 kg.
- 3) 1,40 m for kreaturer mellem 200-300 kg.
- 4) 1,70 m for kreaturer mellem 300-400 kg.
- 5) 1,90 m for kreaturer mellem 400-500 kg.
- 6) 2,20 m for kreaturer mellem 500-600 kg.
- 7) 2,40 m for kreaturer over 600 kg.

Stk. 2. Hvis der i tværgangen er placeret vandkar eller børste, skal bredden være mindst:

- 1) 1,65 m for kreaturer under 150 kg.
- 2) 1,80 m for kreaturer mellem 150-200 kg.
- 3) 2,10 m for kreaturer mellem 200-300 kg.
- 4) 2,55 m for kreaturer mellem 300-400 kg.
- 5) 2,85 m for kreaturer mellem 400-500 kg.
- 6) 3,30 m for kreaturer mellem 500-600 kg.
- 7) 3,60 m for kreaturer over 600 kg.

Stk. 3. Hvis der i tværgangen både er placeret vandkar og børste, skal bredden være mindst:

- 1) 2,20 m for kreaturer under 150 kg.
- 2) 2,40 m for kreaturer mellem 150-200 kg.
- 3) 2,80 m for kreaturer mellem 200-300 kg.
- 4) 3,40 m for kreaturer mellem 300-400 kg.
- 5) 3,80 m for kreaturer mellem 400-500 kg.
- 6) 4,40 m for kreaturer mellem 500-600 kg.
- 7) 4,80 m for kreaturer over 600 kg.

§ 37. Ungdyr skal altid have adgang til frisk drikkevand.

§ 38. Ungdyr skal i mindst 20 timer af døgnet have adgang til grovfoder med tilstrækkelig fiberindhold til at sikre en normal drøvtygning.

Stk. 2. Ungdyr skal gives frisk foder mindst én gang dagligt.

§ 39. En ædeplads ved foderbordet skal være mindst:

- 1) 0,30 m for kreaturer under 100 kg.
- 2) 0,35 m for kreaturer mellem 100-150 kg.
- 3) 0,40 m for kreaturer mellem 150-200 kg.
- 4) 0,50 m for kreaturer mellem 200-300 kg.
- 5) 0,55 m for kreaturer mellem 300-400 kg.
- 6) 0,60 m for kreaturer mellem 400-500 kg.
- 7) 0,65 m for kreaturer mellem 500-550 kg.
- 8) 0,70 m for kreaturer over 550 kg.

Stk. 2. Ved restriktiv fodring ved foderbordet skal der være én ædeplads pr. ungdyr.

§ 40. Ungdyr, der opstaldes i grupper, skal have adgang til at udføre hudpleje.

6 medlemmer af arbejdsgruppen (formanden og medlemmerne udpeget efter indstilling fra Det Dyreetiske Råd, Dyreværnsrådet, Ministeriet for Fødevarer, Landbrug og Fiskeri (Det Jordbrugsvidenskabelige Fakultet), Ministeriet for Fødevarer, Landbrug og Fiskeri (Fødevarestyrelsen) og Justitsministeriet):

§ 41. Besætningens kvier skal i perioden fra den 15. april til den 1. november samlet set have adgang til græsarealer i mindst 6 timer i mindst 120 dage pr. kvie. Det skal for hver enkelt kvie registreres, hvilke datoer kvien har haft adgang til græsarealer.

Stk. 2. Bestemmelsen i § 24 finder tilsvarende anvendelse.

3 medlemmer af arbejdsgruppen (medlemmerne udpeget efter indstilling fra Landbrugsrådet, Dansk Kvæg og Den Danske Dyrlegeforening) anbefaler ikke, at der stilles krav om afgræsning for kvier.

1 medlem af arbejdsgruppen (medlemmet udpeget efter indstilling fra Dyrenes Beskyttelse):

§ 41. Bestemmelserne i §§ 24 og 25 finder tilsvarende anvendelse for kvier.

Kapitel 6

Særlige regler for kalve

§ 42. Bestemmelserne i § 19, stk. 1, § 24, § 33, stk. 1, nr. 1-3, § 33, stk. 2, nr. 1-3, § 34, nr. 1-3, § 35, nr. 1-3, § 36, stk. 1, nr. 1-3, § 36, stk. 2, nr. 1-3, § 36, stk. 3, nr. 1-3, § 38, § 39, stk. 1, nr. 1-4, og § 40 finder tilsvarende anvendelse for kalve.

§ 43. Når kalve på indtil 8 uger opstaldes flokvis, må flokken højst bestå af 12 kalve.

§ 44. Ved produktion af slagtekalve skal der være et modtagerafsnit for nyankomne kalve, hvor det sikres, at kalvene er sunde og raske, før de indsættes i besætningen.

Kapitel 7

Ikrafttræden og overgangsbestemmelser

§ 45. Bekendtgørelsen træder i kraft den [...], jf. dog stk. 2.

Stk. 2. Bestemmelserne i §§ 7-13, § 19, stk. 1, § 20, stk. 1 og 3, §§ 26-27, §§ 30-36, § 39 og §§ 43-44 træder dog først i kraft den [2 år senere end tidspunktet efter stk. 1.]

§ 46. For bedrifter, der er etableret før lovens ikrafttræden, finder §§ 3-5, § 14, § 15, § 19, stk. 2, § 20, stk. 2, § 21, § 23, stk. 2, og § 40 først anvendelse fra [2 år efter ikrafttrædelsestidspunktet efter § 45, stk. 1].

Stk. 2. For bedrifter, der er etableret før lovens ikrafttræden, finder § 18, stk. 2, § 20, stk. 4, § 23, stk. 3, § 24, stk. 1, 2. pkt. og stk. 3, § 38, stk. 2, samt § 41 først anvendelse fra [10 år efter ikrafttrædelsestidspunktet efter § 45, stk. 1].

Stk. 3. For bedrifter, der er etableret før lovens ikrafttræden, finder § 13, § 19, stk. 1, § 20, stk. 1 og 3, §§ 26-27, §§ 30-32, § 39, samt §§ 43-44 først anvendelse fra [10 år efter ikrafttrædelsestidspunktet efter § 45, stk. 2].

Stk. 4. Bestemmelserne i §§ 7-12, § 25 og §§ 33-36 finder i perioden fra den [ikrafttrædelsestidspunktet efter § 45, stk. 2] til den [20 år efter ikrafttrædelsestidspunktet efter § 45, stk. 2] alene anvendelse for bygninger, der tages i brug efter [ikrafttrædelsestidspunktet efter § 45, stk. 2], herunder bygninger, der tages i brug til andet formål, jf. dog stk. 5 og § 47.

Stk. 5. Bestemmelserne i § 8, stk. 1 og 2, og § 33, stk. 1, finder i øvrigt først anvendelse på bygninger, der tages i brug efter [ikrafttrædelsestidspunktet efter § 45, stk. 2], fra den [20 år efter ikrafttrædelsestidspunktet efter § 45, stk. 2], hvis

- 1) sengebåsene opfylder kravene i § 47, stk. 1 og 2, og
- 2) bygningen er opført i forlængelse af en bygning, der anvendes til at holde dyr omfattet af bekendtgørelsen.

§ 47. Bestemmelsen i § 8, stk. 1 og 2, finder dog anvendelse på bygninger, der er taget i brug før [ikrafttrædelsestidspunktet efter § 45, stk. 2], fra den [15 år efter ikrafttrædelsestidspunktet efter § 45, stk. 2], hvis længden af sengebåsene ikke er mindst:

- 1) 2,40 m for små racer, hvor sengebåserækken står mod en væg.
- 2) 2,60 m for store racer, hvor sengebåserækken står mod en væg.
- 3) 2,25 m for små racer, hvor sengebåserækken står mod en anden række.
- 4) 2,45 m for store racer, hvor sengebåserækken står mod en anden række.

Stk. 2. Bestemmelsen i § 33, stk. 1, finder anvendelse på bygninger, der er taget i brug før [ikrafttrædelsestidspunktet efter § 45, stk. 2], fra den [15 år efter ikrafttrædelsestidspunktet efter § 45, stk. 2], hvis længden af sengebåsene ikke er mindst:

- 1) 1,50 m for kreaturer under 150 kg, hvor sengebåserækken står mod en væg.
- 2) 1,60 m for kreaturer mellem 150-200 kg, hvor sengebåserækken står mod en væg.
- 3) 1,70 m for kreaturer mellem 200-300 kg, hvor sengebåserækken står mod en væg.
- 4) 1,95 m for kreaturer mellem 300-400 kg, hvor sengebåserækken står mod en væg.
- 5) 2,15 m for kreaturer mellem 400-500 kg, hvor sengebåserækken står mod en væg.
- 6) 2,40 m for kreaturer over 500 kg, hvor sengebåserækken står mod en væg.
- 7) 1,40 m for kreaturer under 150 kg, hvor sengebåserækken står mod en anden række.
- 8) 1,50 m for kreaturer mellem 150-200 kg, hvor sengebåserækken står mod en anden række.
- 9) 1,60 m for kreaturer mellem 200-300 kg, hvor sengebåserækken står mod en anden række.
- 10) 1,80 m for kreaturer mellem 300-400 kg, hvor sengebåserækken står mod en anden række.
- 11) 2,00 m for kreaturer mellem 400-500 kg, hvor sengebåserækken står mod en anden række.
- 12) 2,25 m for kreaturer over 500 kg, hvor sengebåserækken står mod en anden række.

§ 48. Spændingen i elektriske aggregater, der anvendes til at styre kreaturernes gødningsafsætning i bindestalde, jf. § 40, stk. 3, i lov om hold af malkekvæg, må ikke overstige 3.000 volt.

§ 49. Hvis der på en bedrift anvendes automatisk malkningssystem, finder § 20, stk. 2, først anvendelse på bygninger, der er taget i brug før [ikrafttrædelsestidspunktet efter § 45, stk. 1], fra den [15 år efter ikrafttrædelsestidspunktet efter § 45, stk. 1].

14.4. Udkast til bekendtgørelse om ændring af bekendtgørelse om beskyttelse af kalve

Bekendtgørelse om ændring af bekendtgørelse om beskyttelse af kalve

§ 1

I bekendtgørelse nr. 999 af 14. december 1993 om beskyttelse af kalve, som ændret ved bekendtgørelse nr. 1075 af 22. december 1997, foretages følgende ændringer:

1. I § 10, stk. 2, indsættes efter ”§ 2 a”: ”, stk. 2,”.

2. I § 10 indsættes efter stk. 2 som nyt stykke:

”Stk. 3. Der skal i stalde med kalve altid være mindst en ledig plads i en sygeboks.”

Stk. 3 bliver herefter stk. 4.

3. § 10, stk. 3, der bliver stk. 4, affattes således:

”Stk. 4. Ved alvorlig lidelse, eller hvis kalven ikke hurtigt bedres ved plejen nævnt i stk. 2, skal en dyrlæge straks tilkaldes.”

4. I § 14, stk. 2, 1. pkt., ændres ”og passende drænet” til: ”, tørt og blødt”.

5. § 18, stk. 2, ophæves.

6. Efter § 18 indsættes:

”§ 18 a. Kalves suttebehov skal dækkes i forbindelse med mælkeoptagelse. Det kan foregå ved brug af:

1) pattespand, pattebar eller mælkeautomat,

2) narresut placeret i umiddelbar nærhed af mælk tildelt i skål, spand eller kar, eller

3) løstliggende flydende sut i skål, spand eller kar.

Stk. 3. Der skal være mindst én sut pr. kalv, og sutten skal være tilgængelig i mindst 20 minutter efter mælketildelingen.

§ 18 b. Kalve må ikke sondefodres, medmindre det er påkrævet for at behandle kalven mod sygdom.

§ 2

Stk. 1. Bekendtgørelsen træder i kraft den [...], jf. dog stk. 2.

Stk. 2. For bedrifter, der er etableret før lovens ikrafttræden, finder § 1, nr. 5 og 6, først anvendelse fra [2 år efter ikrafttrædelsestidspunktet efter stk. 1].

Bilag 1

**Fødevareøkonomisk Institut
Afdelingen for Produktion og Teknologi**

Økonomiske konsekvenser af nye velfærdsforanstaltninger i kvægbruget

- til brug for overvejelser i Justitsministeriets arbejdsgruppe
vedrørende hold af malkekvæg

Indholdsfortegnelse

Forord.....	4
Sammendrag og konklusioner.....	6
1. Baggrund og formål	12
2. Metodiske overvejelser	14
2.1. Beskrivelse af analysegrundlaget.....	14
2.2. Afgrænsning af de økonomiske analyser.....	17
3. Kortlægning af staldsystemer og omfanget af afgræsning.....	21
3.1. Skønnet fordeling af kvægstalde på størrelse og alder	21
3.2. Udvalgelse af case bedrifter	23
3.3. Beregning af investeringsomfanget	25
3.4. Omfanget af afgræsning.....	27
4. Omkostningsanalyser vedrørende stalde.....	29
4.1. Oversigt over de udvalgte kvægbedrifter.....	29
4.2. Investeringer og meromkostninger pr. bedrift	30
4.3. Investeringer og meromkostninger pr. årsko	32
4.4. Opregning til sektorniveau.....	33
4.5. Diskussion og vurdering af resultater	34
5. Omkostningsanalyser vedrørende tvungen afgræsning	37
5.1. Resultater af beregninger for scenarium 1	37
5.2. Resultater af beregninger for scenarium 2	38
5.3. Opregning til sektorniveau.....	40
5.4. Diskussion og vurdering af resultater	41
6. Samlet vurdering og konklusion	43
6.1. Samlet effekt	43
6.2. Forslag til ændret opstaldning.....	44
6.3. Tvungen afgræsning.....	45
Litteraturliste.....	47
Appendiks I. Oversigt over variable i de økonomiske analyser	49
Appendiks II. Gårdanalyser	52
A. Beskrivelse af fremgangsmåde for gårdanalyser.....	52
A.1. Teknisk analyse af stalde	52
A.1.1. Ændringer i eksisterende stalde	54
A.1.2. Ændringer i nye stalde	54
A.2. Tekniske analyser af afgræsning.....	55
A.2.1. Indpasning af afgræsning i sædskiftet.....	55
A.2.2. Påvirkning af køernes produktion ved afgræsning.....	56
A.2.3. Påvirkning af køernes foderbehov og foderration.....	57
A.2.4. Påvirkning af bedriftens foderforsyning	57
A.2.5. Påvirkning af bedriftens arbejdsforbrug	58
A.2.6. Beregninger for konkret case bedrift.....	59
A.3. Omkostningsanalyser	59
A.3.1. Den anvendte økonomimodel	59
A.3.2. Beregning af investeringsomkostningerne.....	61
A.3.3. Håndtering af overgangsordninger.....	62
A.3.4. Anvendte økonomi- og prisforudsætninger	63
A.4. Afgræsning af opdræt.....	65

A.5. Tilpasning af dybstrøelsesstald	66
B. Gårdrapporter for case bedrifterne	70
B.1. Gårdrapport for case I.....	70
B.2. Gårdrapport for case II	77
B.3. Gårdrapport for case III.....	84
B.4. Gårdrapport for case IV.....	90
B.5. Gårdrapport for case V	96
B.6. Gårdrapport for case VI.....	102
B.7. Gårdrapport for case VII	108
B.8. Gårdrapport for case VIII.....	115
B.9. Gårdrapport for case IX.....	121
B.10. Gårdrapport for case X.....	127

Forord

Justitsministeriet anmodede i februar måned 2008 Fødevareøkonomisk Institut om at analysere de økonomiske konsekvenser af at gennemføre et udkast til lov om hold af malkekvæg med tilhørende bekendtgørelse mv., som udarbejdet af Justitsministeriets arbejdsgruppe vedrørende hold af malkekvæg. Med udgangspunkt i et foreløbigt lovudkast af 11. juni 2008 med tilhørende bekendtgørelse mv. indeholder nærværende rapport resultatet af dette analysearbejde.

Til gennemførelsen af de økonomiske analyser er nedsat en økonomigruppe med følgende deltagere:

Forskningschef Mogens Lund, Fødevareøkonomisk Institut, Københavns Universitet
Seniorrådgiver Johannes Christensen, Fødevareøkonomisk Institut, Københavns Universitet
Adjunkt Lartey Lawson, Fødevareøkonomisk Institut, Københavns Universitet
Konsulent Michael Friis Pedersen, Dansk Kvæg, Landscentret i Århus
Bygningsrådgiver Poul Kirkegaard, Byggeri & Teknik I/S, Viborg
Bygningsrådgiver Helge Kromann, Byggeri & Teknik I/S, Viborg
Bygningsrådgiver Ole Ugelvig, Bygnings- og Maskinkontoret, Aabenraa
Seniorforsker Troels Kristensen, Det Jordbrugsvidenskabelige Fakultet, Århus Universitet
Specialkonsulent Rudolf Thøgersen, Dansk Kvæg, Landscentret i Århus

Analysearbejdets tilrettelæggelse og gennemførelse blev aftalt på et møde den 8. maj 2008 på Landscentret i Århus, hvor Hans Houe, formanden for Kvægarbejdsgruppen i Justitsministeriet, tillige deltog. På mødet blev det besluttet at basere de økonomiske analyser på 10 udvalgte bedrifter med mælkeproduktion.

Bygningsrådgiverne Poul Kirkegaard, Helge Kromann og Ole Ugelvig har stået for udvælgelsen af de 10 case bedrifter og gennemførelsen af de bygningstekniske analyser. Metodegrundlaget for de bygningstekniske analyser er omtalt i rapportens appendiks II, mens resultaterne af de byggetekniske analyser indgår i de enkelte gårdrapporter, der ligeledes findes i appendiks II. Endvidere har Poul Kirkegaard bidraget med supplerende generelle vurderinger af bl.a. meromkostningerne som følge af lovudkastet ved fremtidig nybyggeri af kostalde.

Seniorforsker Troels Kristensen fra det Jordbrugsvidenskabelige Fakultet og specialkonsulent Rudolf Thøgersen fra Dansk Kvæg har gennemført de tekniske analyser af de nye forslag til afgræsning af køer og opdræt. Ligesom det gælder for de byggetekniske analyser, er metodegrundlaget for de tekniske analyser af afgræsning beskrevet i første del af appendiks II, mens analyseresultaterne for de enkelte cases er inkluderet i gårdrapporterne i appendiksens anden del.

Udarbejdelsen af den samlede rapport er gennemført af seniorrådgiver Johannes Christensen og adjunkt Lartey Lawson fra Fødevareøkonomisk Institut, konsulent Michael Friis Pedersen fra Dansk Kvæg og undertegnede. Lartey Lawson har haft ansvaret for udarbejdelsen af

gådrapporterne, og Michael Friis Pedersen har haft ansvaret for dels analyserne af fordelingen af køer på staldtyper i dag og i fremtiden, dels opregningen af omkostningerne til sektorniveau. Johannes Christensen har haft ansvaret for skrivning af hovedrapportens kapitler, mens undertegnede har haft ansvaret for koordineringen af økonomigruppens arbejde og den afsluttende redigering af rapporten.

Mogens Lund
Afdelingen for Produktion og Teknologi
Fødevareøkonomisk Institut
Københavns Universitet

16. oktober 2008

Sammendrag og konklusioner

Rapporten indeholder økonomiske analyser af et foreløbigt udkast af 11. juni 2008 til lov om hold af malkekvæg med tilhørende bekendtgørelse, som er udarbejdet af Justitsministeriets arbejdsgruppe om hold af malkekvæg. Økonomigruppen har endvidere haft adgang til foreløbige udkast af 27. maj 2008 til kapitler i arbejdsgruppens rapport. Det foreløbige lovudkast mv. indeholder dels krav til indretning af stalde til malkekvæg, herunder ungdyr, dels overvejelser om indførelse af tvungen afgræsning.

De økonomiske analyser er baseret på 10 udvalgte kvægbedrifter med løsdriftstalder. Denne staldtype er i dag den dominerende i Danmark og det forventes, at alle stalde, efterhånden som gamle binstalder udfases, vil blive af denne type. Omkring 85 pct. af de danske køer er i dag opstaldet i løsdrift, ligesom hovedparten af køerne fodres på stald hele året. Det skønnes, at 36 pct. af malkekøerne kommer på græs om sommeren i varierende omfang.

Der er lavet detaljerede analyser for hver af de 10 case bedrifter, dels hvad det koster at tilpasse stalderne til Kvægarbejdsgruppens forslag, dels hvad det koster at gennemføre tvungen afgræsning. Ingen af de 10 bedrifter anvender i dag afgræsning som driftsform. Bygningskonsulenterne har analyseret stalderne og kortlagt hvilke investeringer, der skal gennemføres for at leve op til regelsættet. Tilsvarende har græsmarksspecialister analyseret forudsætningerne for at etablere afgræsning. Der er analyseret to afgræsningsscenarier. Et hvor der er 0,1 ha pr. ko og et græsoptag på 300 FE, og en anden hvor der er 0,3 ha pr. ko og et optag på 875 FE. De 0,1 og 0,3 ha skal forstås som sædskifteareal, hvoraf ca. 2/3 er med græs og resten er en kornafgrøde med udlæg. Overskydende græs i forhold til græsningsbehovet ensileres. Ved 0,1 ha pr. årsko er forudsat, at køerne kun er på græs få timer hver dag for at undgå forurening af græsset med gødning og overbelastning af arealet med kvælstof.

På grundlag af disse tekniske forudsætninger er foretaget økonomiske analyser af de samlede investeringer og afledte meromkostninger på bedriftsniveau for de 10 bedrifter. For at tilpasse stalderne til de nye krav må gennemføres forskellige staldinvesteringer, som medfører årlige meromkostninger til forrentning og afskrivning af den investerede kapital. Ved krav om tvungen afgræsning kan der ligeledes komme meromkostninger til forrentning og afskrivning af nye investeringer i fx tunneller og drivveje. Derudover er der taget højde for, at ændringer i sædskiftet og i fodringen, fald i mælkeydelsen og behovet for yderligere arbejdskraft kan øve indflydelse på størrelsen af de samlede meromkostninger ved indførelsen af krav om tvungen afgræsning. Beregningsresultaterne giver et indblik i, hvad konsekvenserne er ved at implementere de nye regler. Investeringer og meromkostninger er beregnet for 4 overgangsperioder for iværksættelse af reglerne. En hvor det forudsættes, at de gennemføres hurtigt efter vedtagelsen og tre andre, hvor reglerne skal være opfyldt i alle malkekvægbesætninger efter enten 5, 10 eller 15 år.

Ud fra en analyse af det samlede antal stalder og køer, og en vurdering af i hvilket omfang regelsættet gennemføres i forbindelse med nybyggeri eller ved tilpasning af bestående stalder, er gennemført en opregning til sektorniveau af de samlede investeringer og meromkostninger. Disse er efterfølgende sammenlignet med de gennemsnitlige omkostninger og den

gennemsnitlige indtjening i kvægsektoren. Indtjeningen angiver, hvad der er tilovers til dækning af familiens arbejdsindsats og til forrentning af egenkapitalen.

Tabel 1 viser hovedresultater af de driftsøkonomiske analyser for tilpasning af staldene og for tvungen afgræsning. Tallene er angivet pr. årsko inkl. opdræt og er udregnet som et vægtet gennemsnit af resultaterne fra de 10 case bedrifter. Der er regnet i 2008 priser, og ved beregning af de årlige meromkostninger er benyttet en realrente på 4 pct. pro anno. Endvidere er det blevet antaget, at alle investeringerne kan finansieres.

Tilpasning af staldene har stor indflydelse på de enkelte bedrifters økonomi. Investeringsbehovet på bedriftsniveau er estimeret til 26.000 kr. pr. årsko inkl. opdræt, hvis det drejer sig om eksisterende stalde, men er kun 3.900 kr. hvis de nye velfærdsregler implementeres i forbindelse med nybyggeri. Der må således også regnes med ekstraomkostninger i forbindelse med nybyggeri, da staldene skal være 1,5 m² større pr. årsko inkl. opdræt end de hidtidige danske anbefalinger har foreskrevet. De betydelige investeringer og de deraf afledte meromkostninger for eksisterende stalde skyldes overvejende, at det er nødvendigt at reducere antallet af sengebåse for at opfylde de nye krav. Det har været en grundlæggende forudsætning, at produktionen så vidt muligt skal opretholdes, hvilket medfører, at staldene skal udbygges for at have plads til det samme antal køer. Omkring 75 pct. af investeringerne og meromkostningerne skyldes disse tilbygninger, hvorved der i næsten alle tilfælde samtidig er fremskaffet de nødvendige sygebokse og kælvningsfaciliteter.

Tabel 1. Driftsøkonomiske konsekvenser af nye velfærdsforanstaltninger i kvægbruget, kr. pr. årsko inkl. opdræt

Overgangsperiode, år	Investeringer	Årlige meromkostninger			
		0	5	10	15
Ændring af stalde					
- eksisterende stald	26.000	1.734	1.425	1.171	963
- ekstra ved nybyggeri	3.900	226	185	152	125
Tvungen afgræsning					
- 0,1 ha pr. årsko	3.250	548	451	370	304
- 0,3 ha pr. årsko	12.660	1.949	1.602	1.317	1.082

De årlige meromkostninger på bedriftsniveau reduceres kraftigt med overgangsperiodens længde fra 1.734 kr. pr. årsko ved en hurtig gennemførelse til 963 kr. ved en 15 års overgangsperiode. Mange kvægbrugere kan således spare betydelige beløb ved at have en lang frist for gennemførelsen af de nye velfærdsregler. Sker tilpasningerne i forbindelse med nybyggeri er omkostningerne betydeligt lavere.

Omkostningerne for tilpasning af de eksisterende stalde varierer bedrifterne imellem afhængig af staldenes indretning og dimensionering. De fleste stalde har behov for udvidelser, men der findes stalde, hvor tilpasningerne til de nye regler kan ske inden for de bestående rammer og derfor er langt billigere. I en del tilfælde vil tilpasningen ske ved at fremskynde et nybyggeri og benytte den gamle kostald til opdræt. I andre tilfælde vil en nedlæggelse af

kvægproduktionen blive fremskyndet, hvorved afholdelse af tilpasningsinvesteringerne undgås. I praksis vil der således være flere tilpasningsalternativer end det har været muligt at inddrage i rapportens økonomiske analyser.

De driftsøkonomiske konsekvenser af tvungen afgræsning er vist nederst i tabel 1. Også her er der tale om betydelige investeringer og meromkostninger. Konsekvenserne er størst ved 0,3 ha pr. ko svarende til et græsoptag på 875 FE, mens der ved et mere beskedent græsningsomfang svarende til et sædskifteareal på 0,1 ha pr. årsko er tale om betydeligt mindre investeringer og meromkostninger. Ved stort græsningsomfang skal der investeres relativt meget i lange drivveje og i tunnel passager for at kunne krydse offentlige veje. For flertallet af bedrifterne vil græsning i stort omfang være besværligt at gennemføre, da markerne typisk ligger meget spredt i forhold til stalden. Dette er et resultat af opkøb af usammenhængende arealer og forpagtningsaftaler for at kunne opfylde harmonibestemmelserne for afsætning af husdyrgødning. Meromkostningerne pr. årsko er relativt høje ved 0,3 ha sædskifteareal til afgræsning. Det skyldes dels de store investeringer, dels at der er forudsat en reduktion i mælkeydelsen på 3,0 pct. Ved 0,1 ha pr. ko antages det derimod, at ydelsen ikke påvirkes.

I tabel 2 er vist de sektorøkonomiske konsekvenser af de nye velfærdsforanstaltninger. Det er ved beregningerne antaget, at antallet af køer i den danske malkekvægsektor forbliver på det nuværende niveau på ca. 558.000 stk. Ved tvungen afgræsning er taget udgangspunkt i, at 64 pct. af køerne i dag ikke er på græs samt at græsning for de resterende 36 pct. af køerne kan opretholdes uden meromkostninger. Der er i tabel 2 kun medtaget resultater for det afgræsningsscenarium, der er baseret på 0,3 ha sædskifteareal pr årsko svarende til et græsoptag på 875 FE.

Af tabel 2 fremgår det, at der samlet er tale om betydelige investeringer og meromkostninger på sektorniveau. Investeringerne i staldændringer reduceres med længden af overgangsperioden. Det skyldes, at en betydelig del af tilpasningen sker i forbindelse med nybyggeri efterhånden som de ældste stalde udfases. Dette er som vist i tabel 1 betydeligt billigere end at tilpasse de eksisterende stalde. Set over en 15 års periode vil mere end 200.000 staldpladser blive erstattet ved nybyggeri. Trods dette er der tale om ganske store investeringer fra ca. 14 mia. kr. ved en hurtig gennemførelse faldende til 10 mia. kr. ved en overgangsperiode på 15 år. Ved tvungen afgræsning er investeringerne uafhængige af overgangsperioden og andrager ca. 4,5 mia. kr. Gennemføres både staldændringerne og tvungen afgræsning udgør investeringerne således fra 18,5 til 14,5 mia. kr. afhængig af overgangsperiodens længde.

Tabel 2. Sektorøkonomiske konsekvenser af nye velfærdsforanstaltninger i kvægbruget

Overgangsperiode, år	0	5	10	15
Investeringer, mio. kr.				
Staldændringer	13.963	13.565	12.620	10.024
Tvungen afgræsning	4.524	4.524	4.524	4.524
I alt	18.487	18.089	17.144	14.546
Arlige meromkostninger, mio. kr.				
Staldændringer	931	743	569	372
Tvungen afgræsning	697	572	470	387
I alt	1.628	1.315	1.039	759
Forøgelse af omkostningsniveauet, pct.				
Staldændringer	7,0	5,6	4,3	2,8
Tvungen afgræsning	5,2	4,3	3,5	2,9
I alt	12,2	9,9	7,8	5,7
Reduktion af indtjeningen, pct.				
Staldændringer	42	33	25	17
Tvungen afgræsning	31	26	21	17
I alt	73	59	46	34

De afledte årlige meromkostninger reduceres tilsvarende med længden af overgangsperioden, dels på grund af en større andel af nybyggeri, dels på grund af at der opnås en omkostningsbesparelse ved at udsætte gennemførelsen af staldændringer og tvungen afgræsning. Samlet udgør meromkostningerne ca. 1,6 mia. kr. årligt ved en hurtig gennemførelse faldende til ca. 0,75 mia. kr. ved en overgangsperiode på 15 år. Heraf udgør staldændringerne 57 pct. ved hurtig gennemførelse og 49 pct. ved 15 år. Måles meromkostningerne i forhold til de samlede omkostninger i kvægsektoren, vil omkostningsniveauet blive forøget med i alt mellem 12,2 og 5,7 pct. Sættes meromkostningerne i relation til sektorens nuværende indtjeningsniveau, udgør de mellem 73 og 34 pct. afhængig af overgangsperiodens længde. En gennemførelse af de nye velfærdsforanstaltninger vil under alle omstændigheder få mærkbare økonomiske konsekvenser for kvægsektoren.

De beregnede tal for sektorniveauet skal fortolkes med forsigtighed; dels fordi opregningsgrundlaget til sektorniveau er meget spinkelt, dels fordi ikke alle sektorøkonomiske konsekvenser er blevet søgt kvantificeret i de økonomiske analyser. Det er således usikkert, om resultaterne fra kun 10 case bedrifter kan overføres til at gælde samtlige kvægbedrifter. Det er fx ikke tilfældet, hvis mange kvægbrugere vil vælge en anden investeringsstrategi end forudsat i beregningerne. Meromkostninger til miljøgodkendelser af bygningsudvidelser, til omstilling og indkøring af nye staldafsnit og til administration og kontrol af de nye velfærdsregler er blot eksempler på nogle af de omkostninger, som ikke er inkluderet i de økonomiske beregninger. Selvom disse og andre økonomiske effekter er blevet udeladt af beregningerne, er der dog ikke tvivl om, at det under alle omstændigheder drejer sig om investeringer og meromkostninger af et betydeligt omfang.

Det må konkluderes, at det overvejende er kvægbruget selv, der kommer til at betale meromkostningerne for de nye velfærdsforanstaltninger. Således findes der ikke dokumentation for, at meromkostningerne kan overvælttes på forbrugerne gennem højere priser på mælk og oksekød. Dansk kvægbrug er i international konkurrence og med mindre den samme lovgivning kommer til at gælde for alle konkurrenterne kan den danske konkurrenceevne blive svækket som følge af omkostningsstigningerne. Det er endvidere tvivlsomt, om der kan gennemføres en nichestrategi baseret på, at et segment af danske forbrugere er villige til at betale en højere pris for varer produceret under særlige vilkår. Det hænger sammen med, at de nye velfærdsforanstaltninger vil omfatte hele kvægbruget. Det kan dog tænkes, at bedre velfærd for dyrene kan udnyttes i den internationale markedsføring og her give Danmark en konkurrencefordel.

Det kan også besluttes, at en del af meromkostningerne skal dækkes af det offentlige, fx gennem investeringstilskud, men det forudsætter en politisk beslutning, der endvidere skal godkendes i EU. Det er ligeledes muligt, at omkostningsreduktioner på andre områder, fx gennem bedre sundhed, eller højere ydelse og tilvækst kan bidrage til dækning af meromkostningerne. Der foreligger imidlertid ikke forskningsresultater, der kan dokumentere produktivitetsfremgange i en størrelsesorden, der kan modsvare de omkostningsstigninger, der her er tale om.

Økonomisk set må en hurtig implementering af staldtilpasningerne og tvungen afgræsning anses for vanskelig at gennemføre. Investeringerne er på godt 18 mia. kr., og det vil øge omkostningsniveauet meget kraftigt i kvægbruget. Der vil under alle omstændigheder være behov for overgangsordninger, så producenterne får tid og råd til at foretage de nødvendige investeringer og også fremskaffe den fornødne kapital. Kvægbrugere, der har bygget stald inden for de senere år og/eller som er nyetablerede, vil normalt have svært ved at fremskaffe ny lånekapital, især når investeringerne ikke forbedrer indtjeningen.

Sker tilpasningerne i forbindelse med nybyggeri, eventuelt samtidig med at besætningen udvides, vil meromkostningerne blive mindre. Dette taler for at indføre fleksible overgangsordninger i en ny lovgivning om dyrevelfærd i kvægbruget. Det kunne være at lempe kravene til de fysiske rammer (eller give en meget lang overgangsperiode for denne del) således, at bestående anlæg ikke tvinges til at reducere antallet af sengebåse for derefter at lave omkostningskrævende udvidelser af stalden for at opretholde produktionen. Kravene til de fysiske rammer ville derfor først blive opfyldt på længere sigt i forbindelse med nybyggeri. Derimod kunne de resterende krav opretholdes således, at fx kælvningsfaciliteter og sygebokse blev bragt hurtigere på plads i alle besætninger.

Såfremt afgræsning svarende til 0,3 ha sædskifteareal pr. ko bliver et krav i dansk kvægbrug inden for kort tid, vil det blive meget dyrt på mange kvægbedrifter. Det skyldes, at mange større bedrifter er blevet etableret under forudsætning af, at der kan staldfodres hele året. Reducerer disse bedrifter besætningsstørrelsen for at opfylde et græsningskrav, risikerer økonomien at blive alvorligt svækket.

Skal græsning indføres på alle bedrifter i større omfang, vil det kræve en meget lang overgangsperiode samtidig med, at jordfordelingen gøres mere hensigtsmæssig, så de store investeringer i drivveje, tunnel passager mv. reduceres. Et krav om et mindre græsningsomfang kan derimod gennemføres i mange besætninger uden, at det får større økonomiske konsekvenser, såfremt der indføres passende overgangsordninger. Et mindre græsningsomfang kan imidlertid give problemer ved, at græsset forurenes af gødningen, ligesom der er risiko for, at kvælstofbelastningen af arealet bliver for stor.

Strukturudviklingen i kvægholdet vil givetvis blive intensiveret af de nye krav til staldene. Dels vil de mere progressive producenter tilpasse sig via bygning af nye og samtidig større stalde, dels vil producenter der alligevel går ud af erhvervet inden for en kortere årrække sandsynligvis fremskynde beslutningen herom. Indførelse af tvungen afgræsning kan få den modsatte effekt. For at klare et sådant krav vil mange kvægproducenter være tvunget til at reducere besætningen eller i det mindste ikke bygge til så stor en besætning som oprindeligt planlagt. Derved rammes kvægproduktionen, dels af de omkostningsstigninger som en tvungen afgræsning i sig selv medfører, dels af forringede muligheder for at udnytte størrelsesøkonomiske fordele.

Hvis det foreløbige udkast til lov om hold af mælkekvæg med tilhørende bekendtgørelse mv. vedtages i dets nuværende form eller i en revideret version, anbefales det

- at der på bedriftsniveau dels udarbejdes detailanalyser af den optimale implementering af lovreglerne på den enkelte kvægbedrift, herunder det optimale implementeringstidspunkt, dels sikres en målrettet rådgivning af de kvægbrugere, som påvirkes væsentligt af lovgivningen
- at det på sektorniveau nærmere overvejes, om de nye velfærdsregler for hold af malkekvæg mv. kan udnyttes i markedsføringen og afsætningen af danske mejeriprodukter og oksekød, og dermed bidrage til dækningen af meromkostningerne
- at det på samfundsniveau klarlægges, hvorledes de nye regler for hold af malkekvæg mv. vil påvirke målsætningerne i landbrugspolitikken på nationalt, europæisk og internationalt niveau.

1. Baggrund og formål

Arbejdsgruppen om hold af malkekvæg, der er nedsat af Justitsministeriet, har givet forslag til en række regler for hold af malkekvæg, herunder hold af ungvæg. Det er første gang, at der i Danmark er udarbejdet et specificeret regelsæt for kvægholdet med det formål at sikre og forbedre dyrevelfærden.

Regelsættet omfatter krav til staldenes fysiske indretning, adgang til foder, indretning af opsamlingsplads og malkeområde, indretning af kælvnings- og sygebokse samt bestemmelser vedrørende tilsyn og management. Endvidere er der gennemført overvejelser i relation til indførelse af tvungen afgræsning. Appendiks I indeholder en oversigt over centrale variable i det lovudkast med tilhørende bekendtgørelse mv., som analysen har taget udgangspunkt i.

I denne rapport, der er et supplement til Kvægarbejdsgruppens hovedrapport, er gennemført økonomiske analyser og vurderinger af anbefalingerne for hold af malkekvæg og ungvæg, herunder indføring af tvungen afgræsning. Sådanne økonomiske analyser har ikke før været udført for danske forhold, og der har derfor på mange måder været tale om et pionerarbejde.

Resultaterne af de økonomiske analyser har i første omgang især betydning for politikformuleringen på området. Hvis de økonomiske konsekvenser er store og måske ligefrem prohibitive for erhvervets udvikling, må de forskellige krav til hold af malkekvæg prioriteres i forhold til, hvor man får mest dyrevelfærd for pengene. Det er også en politisk afgørelse at bestemme i hvilket tempo reglerne skal implementeres.

Det er forbundet med betydelig usikkerhed at forudsige, hvorledes kvægbrugerne i praksis vil reagere på det nye regelsæt, blandt andet set i sammenhæng med strukturudviklingen mod færre og større bedrifter. Konsekvenserne for de enkelte bedrifter er forventeligt meget forskellige afhængig af, hvor stor en del af regelsættet der i forvejen er opfyldt. Det har også betydning, hvor lang en overgangsperiode der gives, inden reglerne skal være opfyldt i praksis.

Set på denne baggrund er hovedformålet med de økonomiske analyser:

- At vurdere konsekvenserne på bedriftsniveau for udvalgte besætninger af varierende størrelse og alder på kostalden
- At vurdere konsekvenserne for kvægsektoren som helhed

Gennem bedriftsanalyserne opbygges en viden, der sammen med forudsætninger om strukturudviklingen og behovet for at erstatte gamle stalde med nye benyttes til at beregne skøn for kvægsektoren som helhed.

Resultatvurderingen vil omfatte, hvilke af de nye regler der vil være mest omkostningskrævende, og hvilke konsekvenser ændringer i centrale forudsætninger kan have for de enkelte

bedrifter og for sektoren som helhed. Endvidere vurderes effekten for kvægbrugets generelle konkurrenceevne og den igangværende strukturudvikling.

Kvægarbejdsgruppens rapport indeholder forslag om tilsyn med såvel raske som syge dyr, isolering af syge dyr og iværksættelse af behandling, rengøring og desinfektion samt klovspleje. Disse forhold indgår ikke i de økonomiske analyser, bortset fra etablering af sygebokse, kælvningsfaciliteter og anskaffelse af klovbeskæringsboks. Generelt hører tilsyn, klovbeskæring m.v. til kategorien god management og pasning, som under alle omstændigheder skal praktiseres i en moderne kvægbedrift. Det vil således være vanskeligt at isolere de ekstraomkostninger, som følger af disse bestemmelser i lovgivningen. Der er dog ikke tvivl om, at effektiv management, kvaliteten af dyrenes pasning og staldpersonalets adfærd har en stor indflydelse på dyrenes velfærd.

2. Metodiske overvejelser

De økonomiske analyser bygger på en række metodiske overvejelser og centrale forudsætninger, som skal summeres i dette kapitel med henblik på at give et overblik.

2.1. Beskrivelse af analysegrundlaget

Der er overvejende tale om omkostningsanalyser, idet der ikke er fundet forskningsmæssigt belæg for at indregne de velfærdsgevinster, som der måtte komme ved gennemførelsen af de regler for hold af malkekvæg mv., som er foreslået af Kvægarbejdsgruppen. En økonomisk kvantificering af eventuelle velfærdsgevinster i malkekvægholdet forudsætter bl.a. oplysninger om reglernes påvirkning af de parametre, der indgår i videnskabelige velfærdsvurderinger, som omtalt i fx Munksgaard et al. (2006). Økonomigruppen har ikke haft adgang til sådanne data om de relevante velfærdsparametre.

Set ud fra et økonomisk perspektiv må Kvægarbejdsgruppens forslag til velfærdsforbedringer betegnes som regelstyring i lighed med de regler, der gælder fx for anvendelsen af husdyrgødning. Alternativer hertil kunne være en økonomisk styring ved hjælp af afgifter eller præmier koblet til, at staldene var indrettet på en måde, der forbedrede dyrenes velfærd. Sådanne alternative politiske virkemidler er ikke blevet analyseret i nærværende rapport.

Det er valgt at gennemføre omkostningsanalyserne i form af konsekvensberegninger, og endvidere valgt at opdele beregningerne i to selvstændige dele; dels af regelsættet for tilpasning af kvægstalde, dels af regelsættet vedrørende krav om tvungen afgræsning. Inden for de to dele er beregningerne derimod gennemført for det samlede regelsæt. Det gælder tillige med hensyn til den økonomiske betydning af overgangsordninger. Det skal ses i sammenhæng med, at der er en betydelig indbyrdes sammenhæng imellem de enkelte detailregler i lovudkastet. Det gælder især de regler, der vedrører de fysiske rammer for køer og opdræt.

Fremgangsmåden i omkostningsanalyserne er også i væsentligt omfang dikteret af den begrænsning, at der ikke foreligger statistisk kendskab til, hvorledes danske kostalde er indrettet i detaljer. Især ud fra forskellige databaser kan man få et rimeligt overblik over staldtyperne angivet som antal løsdriftsstalde, herunder antallet af sengestalde og dybstrøelsesstalde, og antallet af bindestalde; også fordelingen på staldstørrelse og om de er indrettet med automatisk malkning (robotter) eller malkestald er nogenlunde kendt. Derimod foreligger der ingen statistik, der kan oplyse om selve indretningen af staldene og om de fysiske mål i staldene opfylder de krav, der er foreslået af Justitsministeriets Kvægarbejdsgruppe.

Økonomigruppen har derfor fundet det nødvendigt at udvælge en række case bedrifter og med disse som grundlag skaffe sig indblik i, hvilke tekniske problemer der foreligger for at opfylde de nye krav; og undersøge hvad det vil koste at ændre staldene således, at kravene opfyldes. Det er vigtigt at være opmærksom på, at det er meromkostningerne som følge af de nye regler for hold af malkekvæg mv., der bliver beregnet for den enkelte case bedrift. Kendskabet til disse driftsøkonomiske meromkostninger udgør et væsentligt grundlag for en opregning af de økonomiske konsekvenser til sektorniveau. På sektorniveau beregnes også meromkostningerne for det samlede kvægbrug og stigningen i meromkostningerne sættes i

forhold til de gennemsnitlige totalomkostninger og den gennemsnitlige indtjening i kvægbruget.

I kapitel 3 er lavet en analyse for 2008, der viser opdelingen af det samlede antal stalde, dels efter besætningsstørrelse, dels efter staldens alder. Sidstnævnte er i høj grad fastlagt ved skøn. Endvidere er der foretaget en delvis skønnet opdeling efter staldtype, malkesystem og hvor mange besætninger der praktiserer græsning, henholdsvis staldfodrer hele året. Ud fra disse oplysninger er udvalgt et antal case bedrifter efter størrelse og staldens alder med sigte på størst mulig repræsentativitet i forhold til samtlige stalde. Af tids- og ressourcemæssige grunde har det ikke været muligt at analysere mere end 10 bedrifter. Ud fra statistiske kriterier kan så lille et antal ikke repræsentere de godt 4.000 kvægbedrifter, der findes i dag; men det er antaget, at de 10 case bedrifter giver et godt indtryk af de tekniske problemer i praksis og af de reelle økonomiske konsekvenser.

Det blev besluttet, at udelade bindestalde og dybstrøelsesstalde af gårdanalyserne. Det er vurderet, at bindestalde vil blive udfaset i de kommende år, da stort set alle nye stalde bygges som løsdriftstalde, jf. Munksgaard et al. (2006). Dybstrøelsesstalde er af driftsmæssige årsager også under udfasning. En eventuel tilpasning af denne staldtype til de nye regler vurderes endvidere at ligge indenfor den variation, der gælder for de 10 udvalgte bedrifter. Til illustration er i afsnit A.5 i appendiks II vist et eksempel på tilpasningsomkostningerne i en fiktiv dybstrøelsesstald.

Boks 2.1 viser i hovedtræk de anvendte beregningsprincipper i de driftsøkonomiske analyser, mens appendiks II beskriver i detaljer, hvorledes gårdanalyserne er gennemført. To bygningskontorer har hjulpet økonomigruppen med, dels at finde de konkrete bedrifter ud fra nogle overordnede kriterier, dels at analysere staldanlæggene og finde frem til hvorledes disse kunne tilpasses og ændres, så de nye krav bliver opfyldt. Endvidere har bygningsrådgiverne kalkuleret, hvilke investeringer det var nødvendigt at gennemføre, hvis kravene skulle gennemføres med det samme. Efterfølgende er de årlige meromkostninger for stalden som helhed og pr. ko blevet beregnet. Resultaterne er angivet i 2008 priser, og ved antagelse om henholdsvis ingen overgangsordning og en overgangsperiode på enten 5, 10 eller 15 år.

Tilsvarende er for hver case bedrift beregnet meromkostningerne ved at indføre tvungen afgræsning ligeledes ved enten ingen overgangsperiode eller en overgangsperiode på 5, 10 eller 15 år. Det tekniske grundlag for disse beregninger er fremskaffet i samarbejde med to græsmarksspecialister. Det viste sig, at alle 10 case bedrifter staldfodrer hele året, hvorfor der er udført beregninger for samtlige besætninger. Appendiks II beskriver beregningerne i detaljer.

Boks 2.1. De anvendte beregningsprincipper i de driftsøkonomiske analyser

I de økonomiske analyser er kun meromkostningerne blevet beregnet, idet der ikke har været tilgængelige data for eventuelle velfærdsgevinster. Meromkostningerne er udtrykt i faste priser svarende til, at alle priser er antaget at stige i samme takt som inflationen. Der er ikke taget hensyn til finansierings-, likviditets- og skattemæssige konsekvenser.

De årlige meromkostninger til forrentning og afskrivning af de ekstra investeringer, der er nødvendige for at opfylde de nye velfærdskrav på kvægbedriften, er beregnet som:

$$\sum_j K_j i(1+i)^n / ((1+i)^n - 1) \quad (1)$$

hvor K_j er den investerede kapital i bygnings- eller inventardel j , n angiver levetiden og dermed afskrivningsperioden for investering j og i er den anvendte realrente. Formålet med beregningen i (1) er at fordele samtlige investeringsudgifter (angivet ved sumtegnet Σ_j) ud på alle de år, hvor investeringerne bidrager til driftens gennemførelse. Over denne årrække skal kapitalen bundet i investeringerne forrentes, ligesom investeringerne skal afskrives i takt med at de bliver nedslidt.

I ovennævnte beregning er ikke taget hensyn til den økonomiske fordel af overgangsordninger, som vil reducere de årlige meromkostninger til afskrivning og forrentning af investeringerne. Den økonomiske fordel ved at indføre en overgangsordning er beregnet som:

$$\sum_j \left[\sum_t c_{jt} (1+i)^{-t} \right] \quad (2)$$

Det fremgår, at de sparede årlige omkostninger (angivet som c_{jt}) til forrentning og afskrivning af de investeringer, der kan udskydes som følge af en overgangsordning, tilbagediskonteres til tidspunkt 0. Herved fremkommer nutidsværdien. Tilbagediskonteringen i (2) sker gennem den såkaldte diskonteringsfaktor $(1+i)^{-t}$, hvor t svarer til antal år i overgangsordningen. Nutidsværdien af de sparede omkostninger til forrentning og afskrivning forrentes med renten, jf. multiplikationen med i som vist i (2). Der er således tale om en offeromkostningsbetragtning: I stedet for at betale penge til forrentning og afskrivning af anlægsinvesteringer, kan pengene sættes i banken og give et årligt afkast. Det årlige afkast angiver den økonomiske gevinst af en overgangsordning. Denne beregningsmetode gør det muligt direkte at sammenligne de økonomiske konsekvenser af forskellige overgangsordninger.

Ved tilpasning af stalde til de nye velfærdsregler er det antaget, at meromkostningerne udelukkende består af omkostningerne til forrentning og afskrivning af de nødvendige staldinvesteringer. Det betyder, at der er set bort fra eventuelle meromkostninger til fx større bygningsvedligeholdelse og ekstra energiforbrug. Uden overgangsordning beregnes meromkostningerne til forrentning og afskrivning af investeringerne som vist i (1). Ved en overgangsordning af en varighed på 5, 10 eller 15 år fratrækkes den økonomiske fordel af overgangsordningen, der beregnes som vist i (2), derimod de beregnede meromkostninger i (1).

Ved krav om tvungen afgræsning af kreaturer vil der også være behov for forskellige anlægsinvesteringer i fx driveveje og tunneller. Meromkostningerne som følge af disse investeringer med og uden overgangsordninger beregnes på samme måde som for staldinvesteringernes vedkommende, der er vist i (1) og (2). Ved tvungen afgræsning er der yderligere taget hensyn til en række andre faktorer såsom ekstra arbejde og ændrede fodringsprincipper, som kan have signifikant betydning for størrelsen af de totale meromkostninger ved afgræsning. Den økonomiske betydning af disse faktorer er beregnet som:

$$(l + d - g + m)(1+i)^{-t} \quad (3)$$

Gennem (3) beregnes den tilbagediskonterede værdi af de løbende meromkostninger og besparelser ved afgræsning, hvor l angiver de årlige meromkostninger til ekstra arbejde, d mistet dækningsbidrag ved korndyrkning, g sparede årlige fodringsomkostninger og m angiver den mistede mælkeindtægt hvert år som følge af tvungen afgræsning. Som i (2) angiver $(1+i)^{-t}$ diskonteringsfaktoren, hvorved der tages eksplicit hensyn til, at fremtidige indtægter og udgifter ikke har samme værdi som i dag som følge af rentes-rente effekten. Såfremt der ikke er nogen overgangsordning, sættes t til 0 i (3), mens t sættes til fx 5, hvis længden af overgangsordningen er sat til at være fem år i beregningerne.

De samlede meromkostninger på bedriftsniveau beregnes således som meromkostningerne til tilpasning af stalde til de nye velfærdsregler plus meromkostningerne til tvungen afgræsning.

Opregningen til sektorniveau bygger også på en række antagelser. For det første antages antallet af malkekøer i Danmark at være konstant i de næste 15 år. Antagelsen bygger især på en forventet kvoteudvidelse i EU, der nogenlunde kan opfange ydelsesstigningen. Som følge af den store usikkerhed knyttet til denne antagelse, er der ligeledes udført beregninger for et faldende antal køer. For det andet skelnes der mellem tilpasning af eksisterende stalde og nybyggeri, hvor det ved sidstnævnte er billigere at tilpasse sig til de nye velfærdsregler. Men det er ikke omkostningsfrit, idet de nye krav vil give en omkostningsforøgelse selv ved nybyggeri. For de eksisterende stalde regnes i sektoranalysen med tilpasningsomkostninger svarende til gennemsnittet for de 10 case bedrifter uanset størrelse og alder.

Opregningen til sektorniveau baseres endvidere på, at køer der står i stalde ældre end 25 år skal overføres til nye stalde inden for de næste 5 år. Uden overgangsperiode beregnes sektoromkostningerne derfor som meromkostningerne ved nybyggeri til køer i de stalde, der i dag er ældre end 25 år plus meromkostningerne ved at ændre eksisterende stalde for de resterende køer, således at kravene opfyldes. Ved en 5, 10 eller 15 års overgangsperiode sker tilsvarende nybyggeri til alle køer i stalde ældre end henholdsvis 20, 15 og 10 år. For de resterende køer beregnes meromkostningerne ud fra, hvad ændringerne af bestående staldanlæg vil koste.

Meromkostningerne på sektorniveau ved krav om tvungen afgræsning beregnes tilsvarende for en overgangsperiode på 0, 5, 10 og 15 år. I beregningerne antages det, at fordelingen af køer og ungvæg på græs og dyr på stald hele året vil være som i dag uanset overgangsperiodens længde og den fremtidige strukturudvikling i kvægbruget.

2.2. Afgræsning af de økonomiske analyser

Det er væsentligt at være opmærksom på, at ikke alle økonomiske konsekvenser af de nye forslag til hold af malkekvæg mv. er blevet kvantificeret i denne rapport. Som følge heraf er der tale om partielle økonomiske analyser. I boks 2.2 er vist de økonomiske variable, som er inkluderet i de kvantitative analyser, og vist hvilke økonomiske variable, som det er valgt at udelade i beregningerne. Kendskab til hvilke variable som er med og hvilke variable som er blevet ekskluderet er vigtig information i det videre lovarbejde og ikke mindst i den politiske beslutningsproces. Som det fremgår, kan variablene opdeles i direkte og indirekte variable. De direkte variable er variable, som er forholdsvis lette at kvantificere, og hvor der derfor foreligger regnskabsmæssige og/eller statistiske oplysninger. De indirekte variable er derimod vanskelige at kvantificere, og økonomiske oplysninger om disse variable er typisk særdeles sparsomme.

Som nærmere omtalt i afsnit 2.1 er investeringsbehovet på bedriftsniveau som følge af de nye regler inkluderet i de driftsøkonomiske beregninger. Disse investeringer udgør langt hovedparten af de afledte meromkostninger. Som følge af krav om afgræsning er også taget direkte hensyn til behovet for ekstra arbejdskraft samt ændringerne i mælkeindtægten og foderindkøbet. Endvidere er det indregnet, at den fremtidige indtjening i planteavl påvirkes af, at der skal udlægges større arealer i sædskiftet med græs ved lovkrav om afgræsning.

Indirekte er det blevet forudsat i beregningerne på bedriftsniveau, at kvægbrugerne vil fortsætte med mælkeproduktion på trods af de meromkostninger, der vil være en direkte følge af en implementering af de nye regler for hold af malkekvæg mv. De estimerede resultater senere i rapporten viser med al tydelighed, at gyldigheden af denne antagelse kan diskuteres.

Boks 2.2. Oversigt over inkluderede og ekskluderede variable i de økonomiske beregninger

Variable i de økonomiske beregninger	Bedriftsniveau	Sektorniveau	Samfundsniveau
- direkte	Investeringsbehov Arbejdskraft Foderindkøb Mælkeindtægt Indtjening ved planteavl	Priser på produkter og indsatsfaktorer Mælkekvote	Timeløn Rente
- indirekte	Alternativ indtjening	Produktionsniveau Teknologisk udvikling	Inflation
Andre variable	Bedriftsniveau	Sektorniveau	Samfundsniveau
- direkte	Køkomfort Produktivitet og effektivitet Tillæg og fradrag i mælkeafregningen Vedligehold. energi etc. Miljøgodkendelser Kontrol Finansiering Jord- og ejendomsprisen	Afsætning på hjemmemarkedet Eksport Import Byggeaktivitet i kvægbruget Rådgivningsbistand Administration og kontrol	Beskæftigelse Privat og offentligt forbrug Handelsbalance Betalingsbalance
- indirekte	Omstilling og indkøring Styring og ledelse Kvægbrugerens strategiske adfærd	Kvægbrugets konkurrenceevne på produkt- og faktormarkedene Strukturudvikling Miljøbelastning Kvægbrugets image	Prisdannelse på produkter og indsatsfaktorer Lovgivning Internationale aftaler Forbruger- og producentoverskud

Kilde: Egen fremstilling.

Det ses af boks 2.2, at mange andre økonomiske variable er blevet udeladt af de driftsøkonomiske beregninger. Således er værdien af, at køerne får et bedre koliv som følge af de nye velfærdsregler ikke indregnet. Desuden er indflydelsen på kvægbedriftens produktivitet og effektivitet udeladt i beregningerne. Tilsvarende er der set bort fra eventuelle ændringer i kvægbedriftens udgifter til bygningsvedligehold og energi, selvom opfyldelsen af de nye velfærdskrav forudsætter tilbygninger til eksisterende stalde på mange bedrifter. I beregningerne er fx heller ikke taget hensyn til, at tilbygninger til eksisterende stalde normalt vil kræve en ny miljøgodkendelse, som både kan være en usikker og langsommelig proces og kan være forholdsvis bekostelig; og der er ikke taget hensyn til, dels at finansieringen af de mange nye investeringer kan volde økonomiske problemer på nogle bedrifter, dels at de nye velfærdsregler kan føre til nye kontrolgebyrer.

Man bør også være opmærksom på de indirekte økonomiske variable på bedriftsniveau, selvom de ikke er blevet kvantificeret. De samlede økonomiske konsekvenser af de nye velfærdsregler vil uden tvivl være meget forskellige fra kvægbrug til kvægbrug. Således kan det ikke på forhånd udelukkes, at kvægbesætningens sundhedstilstand nogle steder forbedres gennem dels mere plads til det enkelte dyr, dels gennem kravet om græsning. Omvendt kan der på andre bedrifter med behov for tilbygninger for at opfylde de nye krav, blive tale om signifikante omstillings- og indkøringsomkostninger. Omstillings- og indkøringsomkostninger er ikke direkte synlige i kvægbrugerens regnskab, men vil vise sig i form af fx en reduceret mælkeindtægt og ekstraordinære store udgifter til dyrlæge og rådgivning i omstillings- og indkøringsperioden. Det samme gælder konsekvenserne af kvægbrugerens styring og ledelse samt hans eller hendes strategiske adfærd. I praksis vil mange kvægbrugere givetvis søge at tilpasse sig til de nye regler ved at fremskynde et nybyggeri og samtidig hermed udvide besætningen. Andre vil formentlig ophøre med mælkeproduktion tidligere end planlagt, når de bliver præsenteret for omkostningerne ved at tilpasse anlægget. Sådanne strategiske tilpasninger indgår ikke i de driftsøkonomiske beregninger.

Ud fra en sektorbetragtning er der i de økonomiske beregninger taget eksplicit hensyn til produkt- og faktorpriserne i kvægbruget og taget hensyn til den fremtidige udvikling i den danske mælkekvote. Således er det antaget, at den danske landekvote vil blive udvidet i de kommende år, som led i en revision af EU's landbrugspolitik. Indirekte er der i beregningerne endvidere lavet forudsætninger om det fremtidige produktionsniveau i kvægbrugssektoren og om den teknologiske udvikling. Antagelserne er, at antallet af danske malkekøer som udgangspunkt forbliver uændret fremover i forhold til i dag, og at løsdriftsstalde med sengebåse vil blive den fremherskende teknologi i fremtidens kvægbrug.

Som det fremgår af boks 2.2 er en række direkte og indirekte variable på sektorniveauet udeladt i de økonomiske beregninger. Såvel afsætningen på hjemmemarkedet, som eksporten og importen af mejeriprodukter og oksekød kan tænkes at blive påvirket af de nye regler (påvirkningen kan være enten positiv eller negativ), men det er der ikke taget hensyn til i beregningerne. Det samme gælder fx meromkostningerne til offentlig administration og kontrol af de nye velfærdsregler. Det kan også tænkes, at der vil komme en række branchekomkostninger i kvægbruget som følge af nye velfærdsregler, fx til rådgivning og oplysningskampagner, men disse eventuelle meromkostninger er heller ikke blevet medtaget.

Centrale indirekte variable på sektorniveau, som ikke er med i beregningerne, omfatter kvægbrugs konkurrenceevne, strukturudviklingen, miljøbelastningen og kvægbrugs image. Selvom der er tale om indirekte sektorvariable, behøver de afledte økonomiske konsekvenser ikke nødvendigvis at være mindre betydningsfulde. Kvægbruget konkurrerer med andre sektorer, som inden for landbruget formentlig især er svineproduktionen, om adgangen til jord, kapital og arbejdskraft. Såfremt kvægbruget pålægges nye, store meromkostninger til velfærdsforbedringer i mælkeproduktionen, kan sektoren få sværere ved at skaffe kapital til jordkøb samt betaling for arbejdskraft og driftsinvesteringer. Det kan igen få indflydelse på den fremtidige strukturudvikling i landbruget. Der er naturligvis her tale om en

alt-andet-lige betragtning, fordi svineproduktionen og andre erhvervssektorer også fra tid til anden belastes med nye særøkonomier.

Ud fra et samfundsperspektiv er der i beregningerne taget hensyn til arbejdskraftens aflønning og renteutviklingen. I beregningerne er benyttet en timeløn på 110 kr. og en markedsrente på 4 pct. pro anno. De 4 pct. udtrykker realrenten, som er markedsrenten korrigeret for inflation. Der er indirekte taget hensyn til inflationsudviklingen gennem en antagelse om, at alle priser stiger i samme takt. Det betyder, at der kan regnes i faste priser.

Mange andre samfundsøkonomiske variable er blevet udeladt, som det ses af boks 2.2. Således er der ikke lavet forsøg på at kvantificere de økonomiske konsekvenser af de nye regler for dyrevelfærd i kvægbruget på den samlede beskæftigelse i Danmark eller på landets handels- og betalingsbalance. Det samme gælder de indirekte variable. Gennemførelsen af ny lovgivning koster samfundet penge, både for at lave lovene, for at få dem gennemført og for at få dem håndhævet. Når det gælder de nye regler for hold af malkekvæg mv., kan en del af disse penge måske hentes hjem igen, såfremt Danmark kan påvirke dyrevelfærdslovgivningen i andre lande gennem internationale aftaler eller lignende. Som det er fremgået af ovenstående, er der næppe tvivl om, at en gennemførelse af lovforslaget til hold af malkekvæg mv. vil påvirke prisrelationerne i hele samfundsøkonomien og dermed også påvirke den aggregerede ressourceallokering. Det betyder også, at den samlede velfærd i samfundet påvirkes (udtrykt ved forbruger- og producentoverskuddet i boks 2.2), men størrelsen og fordelingen af denne samfundsmæssige velfærdsændring er ikke søgt kvantificeret.

De økonomiske analyser i rapporten giver et kvalificeret bud på de økonomiske konsekvenser ved at gennemføre det foreliggende udkast til lov om hold af malkekvæg mv. Alligevel fremgår det af ovennævnte gennemgang, at de udeladte økonomiske konsekvenser ikke bør negligeres i den politiske beslutningsproces. Når der ikke er blevet gennemført totaløkonomiske beregninger i denne rapport, skyldes det især, at der ikke i dag findes sektor- og samfundsøkonomiske modeller, som kan anvendes til belysning af de aggregerede økonomiske konsekvenser af betydelige ændringer i lovgivning, teknologi og adfærd på landbrugsbedrifter, som bliver stadig mere heterogene. Selvom der ikke er gennemført sektor- og samfundsøkonomiske beregninger, er der i rapporten lavet kvalitative vurderinger af, i hvilket omfang gennemførelsen af Kvægarbejdsgruppens forslag vil påvirke kvægbrugets generelle omkostningsniveau, indtjening, konkurrenceevne og fremtidige strukturtilpasning.

3. Kortlægning af staldsystemer og omfanget af afgræsning

Ved udvælgelse af case bedrifter og den senere opregning af de økonomiske konsekvenser til sektorniveau anvendes et skøn for fordelingen af eksisterende danske kvægstalde på størrelse og alder. Endvidere anvendes et skøn for det nuværende omfang af afgræsning af malkekøer i forbindelse med opregningen til sektorniveau.

Afsnit 3.1 beskriver grundlaget for den skønnede fordeling af danske kostalde kategoriseret efter henholdsvis størrelse og alder, mens udvælgelsen af case bedrifterne er beskrevet i afsnit 3.2. Forventningerne til fremtidigt nybyggeri og behovene for tilpasningsinvesteringer i eksisterende stalde som følge af de nye krav er omtalt i afsnit 3.3. I afsnit 3.4 er omfanget af græsning af malkekøer vurderet og dermed også opstillet et estimat for antallet af malkekøer, der belastes med meromkostninger som følge af et krav om tvungne afgræsning.

3.1. Skønnet fordeling af kvægstalde på størrelse og alder

Der findes ingen tilgængelig statistik vedrørende fordelingen af kvægstalde på alder og størrelse. Som grundlag for den økonomiske vurdering af de foreslåede regler vedrørende staldindretning og afgræsning anvendes derfor et skøn for fordelingen baseret på indsamlede regnskaber i Dansk Landbrugsrådgivnings økonomidatabase. Økonomidatabasen indeholder et meget stort antal landbrugsregnskaber med supplerende oplysninger, bl.a. om staldsystemet.

Økonomidatabasen indeholder dog ikke oplysninger om staldsystemets alder, hvilket i øvrigt kan være vanskelig at definere. Man kan fx diskutere, om det er en stalds opførelsesår der bestemmer dens alder eller det er tidspunktet for den seneste renovering. Som følge af dette og andre vanskeligheder er antallet af stalde i forskellige aldersgrupper blevet fordelt på baggrund af afskrivningsgrundlaget pr. årsko. Afskrivningsgrundlaget er et udtryk for, hvad der er investeret i stalden. Generelt vil der være den sammenhæng, at ældre stalde har været billigere at bygge end nye stalde alene på grund af prisudviklingen. Ældre stalde har derfor et mindre afskrivningsgrundlag end nye stalde af samme størrelse. I fordelingen er der tillige taget højde for, at prisen for stalde af samme alder varierer afhængig af blandt andet den anvendte teknologi. Endvidere er der taget hensyn til det skønnede historiske omfang af staldbyggerier, hvilket fremgår af bilag 3.1 sidst i kapitlet. Fordelingen omfatter kun stalde, der er i brug til malkekvæg i dag.

Tabel 3.1 viser den beregnede fordeling af stalde på størrelsesgrupper og alder i Danmark. Der er seks størrelsesgrupper, <100, 100 - 200, 200 - 300, 300 - 400, 400 - 500 og >500 årskøer. Ligeledes er der seks aldersgrupper, som er henholdsvis 0-5 år, 5-10 år, 10-15 år, 15-20 år, 20-25 år, og endelig gruppen af stalde der er mere end 25 år gamle. De danske kvægstalde deles herved op i 36 alders- og størrelsesgrupper. På baggrund af oplysningerne i 1.424 regnskaber for kvægbrug i økonomidatabasen fordeles disse bedrifter i de 36 størrelses/aldersgrupper. Herefter vægtes antallet af bedrifter i hver enkel gruppe op således, at summen af alle bedrifter svarer til det nuværende antal bedrifter med malkekøer.

Det gennemsnitlige antal køer i størrelsesgrupperne antages at svare til den gennemsnitlige bedriftsstørrelse i registrerings- og ydelseskontrollen (RYK), der administreres af Dansk Kvæg. RYK dækker over 90 pct. af køerne i Danmark og vurderes derfor at give et retvisende billede af den faktiske fordeling af køer i Danmark. Det er antaget, at gennemsnitsstørrelsen i alle seks aldersgrupper inden for hver størrelsesgruppe er den samme.

Table 3.1. Skønnet fordeling af malkekvægstalde i brug efter størrelse og alder

Årskøer	Gns. antal	Alle	Alle 0 - 5 år	Alle 5 - 10 år	Alle 10 - 15 år	Alle 15 -20 år	Alle 20 - 25 år	Alle > 25 år
Til 100	59	1.892	286	767	554	169	99	18
101 til 200	142	2.062	288	1.095	450	144	40	45
201 til 300	235	425	85	180	62	33	23	43
301 til 400	341	95	15	43	18	3	0	15
401 til 500	436	27	13	13	0	0	0	0
Over 500	703	14	3	0	0	5	2	3
Malkekvæg Stalde		4.515	692	2.097	1.084	354	163	125
Staldpladser		558.358	91.349	263.672	117.448	42.759	18.027	25.104

På baggrund af antallet af bedrifter i alders- og størrelsesgrupper samt den gennemsnitlige størrelse af bedrifter i størrelsesgrupperne beregnes et skøn for det samlede antal koplodser i brug i danske kvægstalde. Samlet set er det skønnet, at der er 558.358 koplodser i danske kvægstalde. Sammenlignes dette skøn med malkekobestanden i 2. kvartal 2008 på 557.000 malkekøer (Danmarks Statistik), svarer det til en udnyttelse af de eksisterende staldpladser på 99,8 pct. Der er altså god grund til at betragte det samlede skøn for antallet af staldpladser for at være retvisende.

Ud fra antallet af stalde i alders- og størrelsesgrupperne, samt den gennemsnitlige besætningsstørrelse inden for hver størrelsesgruppe, findes en fordeling af køer på stald i de seks aldersgrupper. Det er herved vurderet, at ca. 85 pct. af landets malkekøer står i en stald, der er mindre end 15 år gammel.

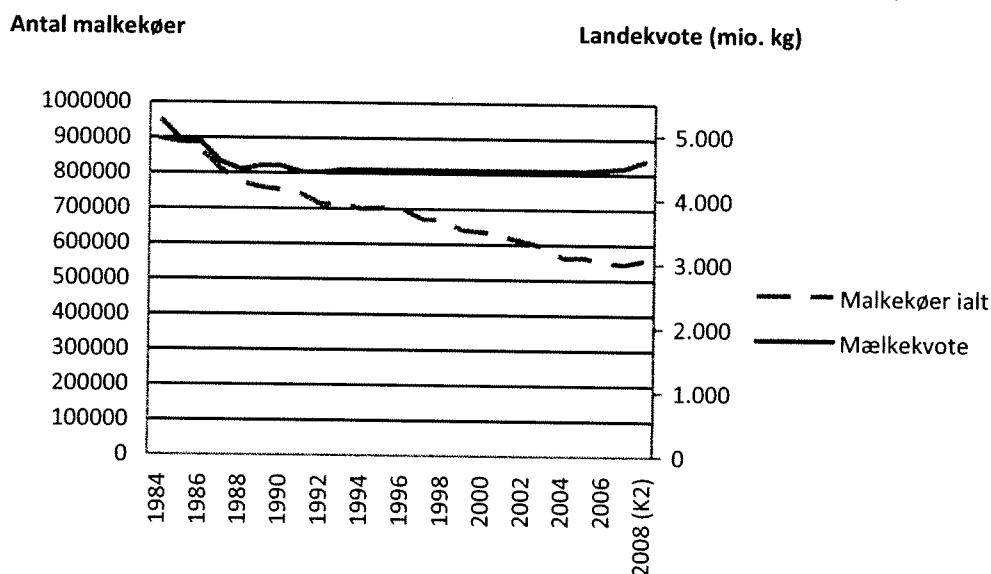
I de økonomiske analyser er arbejdet med to scenarier for det fremtidige antal malkekøer i Danmark. Dels at det totale antal køer vil være konstant, dels at antallet af køer vil være svagt faldende i fremtiden (svarende til 0,5 pct. p.a.). Figur 3.1 viser udviklingen i antallet af malkekøer i Danmark fra 1984 til 2. kvartal 2008. Det fremgår, at i perioden fra 1984 til 2. kvartal 2007 har der været en næsten konstant udvikling mod færre malkekøer i Danmark.

Begge scenarier er baseret på det såkaldte Sundhedstjek af den fælleseuropæiske landbrugs politik (CAP), som er ved at blive gennemført i EU (Hansen, 2008). Her er der bl.a. forslag om en gradvis udvidelse af mælkekvoterne frem mod afviklingen af kvotesystemet med udgangen af kvoteåret 2014/15. Mælkekvoten er også i de seneste kvoteår blevet udvidet med ½ pct. i 2006/07, ½ pct. i 2007/08 og 2½ pct. i 2008/09.

Antagelsen om et konstant antal køer bygger på, at mælkekvote historisk set har været den begrænsende faktor i mælkeproduktionen. Det faldende antal malkekøer har således i mange år været et resultat af, at der skulle færre og færre køer med stigende mælkeydelse til at opfylde kvoten. Det fremgår af figur 3.1, at på trods af et faldende antal malkekøer har den danske landekvote stort set været på samme niveau siden slutningen af firserne. Når kvoten ikke længere begrænser mælkeproduktionens størrelse, findes det rimeligt at antage, at antallet af malkekøer vil holde sig på et konstant niveau og fremtidige ydelsesstigninger vil resultere i øget produktion, og ikke som tidligere, i færre køer. På det seneste er der da også registreret en stigende tendens i antallet af malkekøer i Danmark. I 2. kvartal 2008 er der således 3,5 pct. flere malkekøer end på samme tidspunkt sidste år. Antagelsen om et konstant antal malkekøer fremover udgør grundscenariet i de økonomiske beregninger.

Det andet scenarium, hvor antallet af malkekøer antages at falde med 0,5 pct. årligt, afspejler en mere forsigtig prognose. I dette scenarium er der taget højde for, at væksten i mælkeproduktionen vil presse mælkeprisen i nedadgående retning, hvilket igen vil virke dæmpende på de økonomiske incitamentter til at foretage investeringer i kvægbruget. Disse økonomiske sammenhænge er der nærmere redegjort for i Hansen (2008). Scenariet er medtaget som en følsomhedsanalyse på grundantagelsen om et konstant antal malkekøer i fremtiden.

Figur 3.1. Antal malkekøer og mælkekvote (Landekvoten) i mio. kg i Danmark



Kilde: Danmarks Statistik (<http://www.statistikbanken.dk/statbank5a/default.asp?w=1280>) og Danske Mejeriers Mælkeudvalg (<http://www.maelkeudvalget.dk/faktaogstat/default.htm>)

3.2. Udvalgelse af case bedrifter

Som omtalt i kapitel 2 er det af tids- og ressourcemæssige grunde valgt at basere de økonomiske analyser på 10 udvalgte case bedrifter. Der blev opstillet kriterier for case bedrifterne for at sikre et nuanceret billede af forholdene i kvægbruget. Kriterierne byggede på forde-

lingen af case bedrifter på alder og størrelse samt et krav om, at der var tale om løsdriftstalde. Det var dog allerede fra starten klart, at de 10 case bedrifter ikke kunne forventes at give et statistisk repræsentativt billede af fordelingen af meromkostningerne ved at bringe alle danske malkekvægstalde op på lovforslagets ambitionsniveau.

Endvidere blev det fra arbejdets start besluttet, at der først og fremmest skulle ses på sengestalde. Dette staldsystem er det dominerende i dag, og det er også dette staldsystem der i helt overvejende grad vælges ved nybyggeri, jf. Munksgaard et al. (2006). Det skønnes, at 67 pct. af de danske malkekvægstalde er sengestalde, og at 79 pct. af alle danske malkekøer lever i en sengestald. Udover sengestalde er der to andre betydelige staldsystemer i dansk mælkeproduktion, som er dybstrøelsesstalde og bindestalde. Det er vurderet, at ca. 6 pct. af de danske kvægstalde er dybstrøelsesstalde, og at ca. 6 pct. af malkekøerne er opstaldet i dette system. Endvidere er det vurderingen, at de resterende ca. 27 pct. af kostaldene, hvor ca. 15 pct. af malkekøerne lever, i overvejende grad er bindestalde. Der indgår dog også staldsystemer "uden for kategori" i denne residual.

I tabel 3.2 fremgår fordelingen af case bedrifterne ud fra de opstillede kriterier markeret med K. I praksis fandt de bygningsagkyndige medlemmer i økonomigruppen 10 case bedrifter, der indvilligede i at modtage besøg og indgå i analyserne. Der var afvigelser fra de opstillede kriterier til de faktiske case bedrifter. De faktiske case bedrifter er markeret med C i tabel 3.2. Afvigelserne grundede primært i udvælgelsen af bedrifter, der var "i kanten" af de opstillede intervaller.

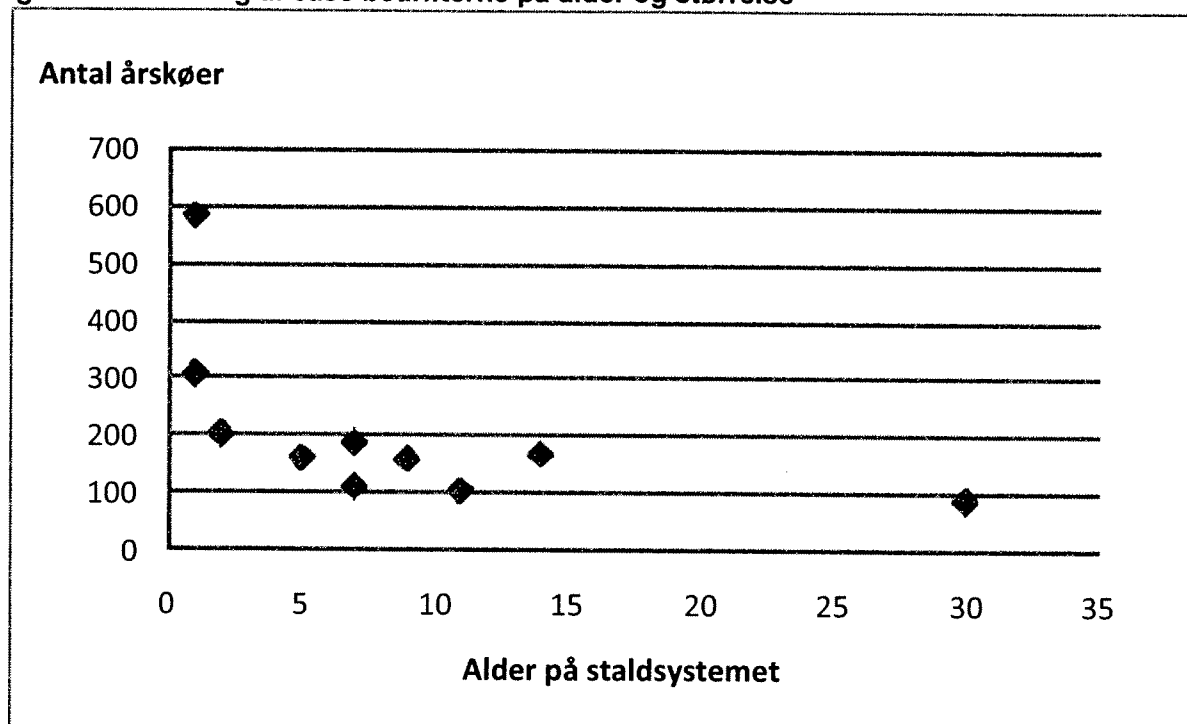
Tabel 3.2. Planlagt og faktisk fordeling af de udvalgte case bedrifter

Antal årskøer	< 100	100 – 200	200 - 300	300 – 400	400 – 500	> 500
0 – 5 år		C	K	K C	K	K C
5 – 10 år	K	K C C C	K			
10 – 15 år	K	K C				
15 – 20 år	K	C C				
20 – 25 år						
> 25 år	C					

Bemærkning: K angiver den planlagte fordeling af de 10 case bedrifter ud fra de opstillede kriterier, mens C angiver det faktiske valg af case bedrifter.

Figur 3.2 viser fordelingen af de faktiske case bedrifter på størrelse og alder. Det fremgår af figuren, at størrelsen af de fleste af case bedrifter er over gennemsnittet, som i 2007 lå på omkring 110 malkekøer. Det afspejler et andet kriterium om primært at fokusere på de kvægbedrifter, som har planer om at fortsætte med mælkeproduktion i de næste mange år. Det vurderes, at de udvalgte case bedrifter repræsenterer fordelingen af besætninger på størrelse og staldsystemets alder i tilfredsstillende grad. Det er således vurderingen, at de 10 case bedrifter giver et tilstrækkeligt nuanceret billede af de nuværende staldforhold på danske bedrifter med malkekvæg.

Figur 3.2. Fordeling af case bedrifterne på alder og størrelse



3.3. Beregning af investeringsomfanget

Som det fremgår af kapitel 4, er der meget stor forskel på meromkostningerne ved nybyggeri efter reglerne i lovforslaget og meromkostningerne ved at tilpasse de eksisterende bygninger. Den fremtidige fordeling af koplader til nybyggeri og tilpasning af eksisterende anlæg som følge af de nye krav er derfor meget betydningsfuld i den samlede analyse af lovforslagets økonomiske konsekvenser. Dansk kvægbrug har været igennem en kraftig strukturudvikling de seneste 10 – 15 år. Der er blevet investeret meget, og der er ikke tegn på en opbremsning i investeringsomfanget. I samme periode er mange bedrifter med mælkeproduktion blevet opkøbt af andre mælkeproducenter eller blevet nedlagt. Det fremtidige investeringsomfang, ikke mindst i relation til nybyggeri, i kvægbruget er derfor en vigtig problemstilling at få afklaret.

Den nærliggende, og teoretisk set mest korrekte fremgangsmåde, ville være at gennemføre en fremskrivning af antallet af kostalde fordelt på størrelse og alder som angivet i tabel 3.1. Dette kunne fx ske ved brug af en såkaldt Markovkæde model, som er blevet benyttet i betænkning nr. 1351 om landbrugets strukturudvikling (Ministeriet for Fødevarer, Landbrug og Fiskeri, 1998). En sådan model er karakteriseret ved at gøre brug af overgangssandsynligheder, der angiver hvor stor en del af enhederne i en gruppe som i løbet af en given periode forbliver i gruppen eller skifter til en anden gruppe. Med denne modeltilgang er det derfor i princippet muligt at beregne fordelingen af bedrifter på de 36 grupper i tabel 3.1 om fx 5, 10 og 15 år, og dermed også omfanget af investeringer. Imidlertid findes de statistiske oplysninger til beregning af de nødvendige overgangssandsynligheder ikke, når det gælder danske stalde.

Manglende data er den vigtigste årsag til i det følgende at anlægge en mere enkel tilgang til problemstillingen. Denne tilgang bygger på en beregning af, hvor mange staldpladser der totalt set vil blive nybygget frivilligt, og hvor mange eksisterende staldpladser der har behov for tilpasning til de nye velfærdsregler. Herved skal der ikke tages direkte stilling til på hvilke bedrifter disse nye staldpladser bygges. Det skyldes, at meromkostningerne ved såvel nybyggeri som ved tilpasning i bestående anlæg er antaget at være uafhængig af både bedriftsstørrelsen og af alderen på kostalden. Som der er redegjort for i kapitel 4, synes der at være belæg for denne antagelse ud fra analyserne på de 10 case bedrifter.

I beregningen af antallet af nybyggede kopladser er det desuden antaget, at staldbygninger holder og vil være i brug i 30 år, hvilket svarer til den tekniske levetid. Det antages endvidere, at staldpladser der er over 25 år gamle i dag erstattes med nye inden loven vedtages. Stalde, der er mere end 20 år gamle, vil blive erstattet med nybyggeri inden en 5 års overgangsordning udløber. Stalde, der er 15 år gamle, vil blive erstattet med nybyggeri inden en 10 års overgangsordning udløber; og stalde, der er 10 år gamle, vil blive erstattet med nybyggeri inden en 15 års overgangsordning udløber.

Med denne forenkede tilgang vil fordelingen af staldpladser på nybygning og tilpasning i eksisterende stalde i kvægbruget blive som vist i tabel 3.3. Hele datagrundlaget for beregningen af denne fordeling fremgår af tabel 3.1.

Tabel 3.3. Forventet antal nybyggerier og tilpasninger af kvægstalde

	Antal pladser til nybygning (pr. periode)	Antal pladser til nybygning (ak- kumuleret)	Antal pladser til tilpasning (kon- stant antal kø- er) ¹	Antal pladser til tilpasning (fal- dende antal køer) ²
Uden overgangsperiode	25.104	25.104	533.254	533.254
Med 5 års overgangsperiode	18.027	43.131	515.228	501.269
Med 10 års overgangsperiode	42.759	85.890	472.469	444.551
Med 15 års overgangsperiode	117.448	203.338	355.020	313.143

1) Grundscenarium 1.

2) Scenarium 2.

Det ses af tabel 3.3, at jo længere overgangsperioden bliver, jo flere staldpladser vil der ske implementering af de foreslåede regler i forbindelse med frivillige investeringer og jo færre staldpladser vil det blive nødvendigt at tilpasse (mere omkostningsfuldt) inden for de eksisterende rammer.

I tilfælde af et faldende antal køer i Danmark, jf. sidste kolonne i tabel 3.3, er det antaget, at der stadig vil være en væsentlig byggeaktivitet. Det antages derfor, at hele reduktionen af anvendte staldpladser i Danmark som følge af et faldende antal køer bliver på staldpladser, der ellers skulle tilpasses til de foreslåede regler.

I de økonomiske analyser er taget udgangspunkt i tilpasninger af sengestalde, idet det forudsættes, at dybstrøelsesstalde og bindestalde vil falde ind under kategorien af stalde, der er-

stattes med nye byggerier inden for en overskuelig horisont. For begge staldsystemer gælder, at de er under kraftig udfasning, og at de meromkostninger der vil være ved nybyggeri efter de foreslåede regler vil gælde på lige fod for erstatning af staldpladser i en bindestald eller dybstrøelsesstald, som ved erstatning af en plads i en sengestald. Meromkostningerne ved nybyggeri antages altså uafhængige af det tidligere staldsystem.

Der er ca. 11 pct. af de danske malkekøer, der er økologiske. For disse køer gælder der visse særregler for staldindretning, se fx tabel 1.2 i Munksgaard et al. (2006). Der vil dog med det foreliggende forslag til nye regler for staldindretning også være behov for omfattende ændringer i økologiske malkekvægstalde. Det vurderes ikke, at der vil være mindre meromkostninger ved at leve op til de nye regler for økologer end for konventionelle bedrifter i nævneværdigt omfang. Det tages derfor ikke særligt hensyn til økologiske bedrifter i forbindelse med omkostningsanalyserne af de nye regler for staldindretning.

3.4. Omfanget af afgræsning

I bilag 3.1 sidst i kapitlet fremgår det skønnede omfang af afgræsning i dag fordelt på bedriftsstørrelser. Sammenholdes dette med fordelingen af malkekøer på bedriftsstørrelser (RYK), kommer man frem til et skøn for den samlede fordeling af græssende contra ikke græssende køer i Danmark. På den baggrund skønnes det, at 64 pct. af de danske køer ikke er på græs. Det betyder, at et krav om tvungen afgræsning vil få indflydelse på 64 pct. af de danske malkekøer i de økonomiske beregninger. Det antages således, at et krav om afgræsning ikke vil have økonomisk indflydelse på de 36 pct. af køerne, der vurderes at være på græs i dag. Af disse 36 pct. udgør ca. 11 pct. økologiske køer og formentlig 7 pct. køer med særlige krav om afgræsning, fx Lærkevangs producenter.

De resterende ca. 18 pct. eller halvdelen af alle de køer der i dag er på græs, modtager ikke nogen økonomisk kompensation. Det må formodes, at der i disse tilfælde er tale om bedrifter, hvor anvendelsen af græsning er en konkurrencedygtig strategi. Det er meget muligt, at et krav om afgræsning kan påvirke økonomien på bedrifter, der allerede praktiserer afgræsning, idet der ikke længere vil være tale om den samme handlefrihed efter et lovkrav. Det må dog forventes, at en økonomisk opregning baseret på de 64 pct. af danske køer, der ikke er på græs, vil give et godt indtryk af meromkostningerne ved et krav om tvungen afgræsning.

Af bilag 3.1 fremgår endvidere et skøn for antallet af bedrifter med malkerobotter (AMS). Det skønnes, at ca. 15 pct. af de danske køer malkes med AMS. Afgræsning har tendens til at dæmpe kapaciteten ved robotmalkning, hvorfor afgræsning er en relativ sjælden kombination med robotmalkning. Tendensen til større og større udbredelse af AMS, bl.a. på grund af mangel på arbejdskraft, kan formentlig have betydning for andelen af køer, der kommer på græs i fremtiden. Et krav om tvungen afgræsning kan dermed få indflydelse på udbredelsen af AMS i dansk kvægbrug, idet AMS relativt set bliver mindre attraktivt i forhold til andre malkesystemer ved lovkrav om afgræsning af malkekøer.

Bilag 3.1. Staldsystemer i kvægbruget fordelt på størrelse og alder

Årskøer	10-100		100-200		200-300		300-400		400-500		>500		I alt	Skøn over antal byggede kvægstalde					
	Senge	Dyb	Andet	Senge	Dyb	Andet	Senge	Dyb	Andet	Senge	Dyb	Andet		Antal	Periode				
Alle	704	88	1100	1838	136	88	370	46	10	3	92	0	3	27	0	8	0	5	4515
AMS	139	18		339	8		65	3			15	0		13	0	0	0		603
Malkestald	565	70	1892	1499	127	2062	304	43	425	95	76	0	27	13	0	8	0	14	2706
Alle 0 - 5 år	128	22	136	266	23	0	72	10	3	0	15	0	0	13	0	3	0	0	677
AMS	48	7		82	6		33	3			6	0		13	0	0	0		198
Malkestald	81	15	286	184	17	288	39	7	85	15	9	0	13	0	0	3	0	3	355
Alle 5 - 10 år	293	18	455	1004	62	28	167	10	3	43	0	0	0	13	0	0	0	0	2107
AMS	55	4		192	3		13	0		3	0	0		0	0	0	0		270
Malkestald	238	15	767	812	59	1095	154	10	180	43	40	0	13	13	0	0	0	0	1341
Alle 10 - 15 år	165	44	345	393	34	23	59	3	0	15	0	0	0	0	0	0	0	0	1060
AMS	26	7		34	0		7	0		3	0	0		0	0	0	0		77
Malkestald	139	37	554	359	34	450	52	3	62	18	12	0	0	0	0	0	0	0	637
Alle 15 - 20 år	88	0	81	116	11	17	29	3	0	3	0	0	0	0	0	3	0	2	351
AMS	11	0		20	0		7	0		0	0	0		0	0	0	0		37
Malkestald	77	0	169	96	11	144	23	3	33	3	3	0	0	0	0	3	0	5	217
Alle 20 - 25 år	29	4	66	20	3	17	13	7	3	0	0	0	0	0	0	0	0	2	155
AMS	0	0		0	0		7	0		0	0	0		0	0	0	0		7
Malkestald	29	4	99	20	3	40	7	7	23	0	0	0	0	0	0	0	0	2	69
Alle > 25 år	0	0	18	40	3	3	29	13	0	15	0	0	0	0	0	2	0	2	130
AMS	0	0		11	0		0	0		3	0	0		0	0	0	0		14
Malkestald	0	0	18	28	3	45	29	13	43	15	12	0	0	0	0	2	0	3	88
Afgræsning	2073	Antal	1325			619			106				19					0	
Andel alle bedrifter	46 pct.	Andel	70 pct.			30 pct.			25 pct.				20 pct.					0 pct.	
Andel <50 køer	90 pct.																		
Andel >200	30 pct.																		
Andel køer på driftsstørrelse	100 pct.					53 pct.			18 pct.				6 pct.					1 pct.	
Andel af køer på græs	36 pct.					16 pct.			4 pct.				1 pct.					0 pct.	

4. Omkostningsanalyser vedrørende stalde

I dette kapitel gives en oversigt over resultater af analyserne vedrørende stalde på de 10 udvalgte kvægbedrifter, som er detaljeret beskrevet i appendiks II. Der gennemføres endvidere en opregning til sektorniveau for at danne et skøn over de økonomiske konsekvenser for kvægbruget som helhed. Kapitlet afsluttes med en diskussion og vurdering af resultaterne, herunder en vurdering af deres betydning for kvægbrugets samlede omkostninger og indtjening.

4.1. Oversigt over de udvalgte kvægbedrifter

I tabel 4.1 er givet en oversigt over de 10 kvægbedrifter. Kriterierne for udvælgelsen af disse er tidligere omtalt i kapitel 3 og for yderligere detaljer henvises til gårdrapporterne i appendiks II.

Tabel 4.1. Oversigt over de 10 udvalgte kvægbedrifter

	Årskøer ¹	Ydelse	Kostald ²		Malkning	Opstaldning opdræt over 6 måneder (kronologisk rækkefølge)		Investering pr. årsko, inkl. opdræt
		Kg EKM	Alder	Type		Kvier	Tyre	
Bedrift 1	185	10.740	2001	3 + 3 rækker	Karrusel	Dybstrøelse, fuldspalter	Ingen	27.400 kr.
Bedrift 2	581	8.830 Jersey	2007	3 + 3 rækker	Sildebens malkestald	Sengebåse	Ingen	4.900 kr.
Bedrift 3	199	8.590	2006	3 + 3 rækker	Sildebens malkestald	Bindestald	Ingen	43.100 kr.
Bedrift 4	430	9.360	2007	2 + 2 rækker	Karusel	Dybstrøelse, sengebåse	Ingen	21.800 kr.
Bedrift 5	102	9.980	1997	2 + 2 rækker	Sildebens malkestald	Dybstrøelse, fuldspalter, bindestald, sengebåse	Ingen	33.700 kr.
Bedrift 6	108	10.060	2001	3 + 1 række	Sildebens malkestald	Dybstrøelse, kviehotel, sengebåse	Ingen	22.500 kr.
Bedrift 7	165	9.500 Ejer kontrol	1994	2 + 2 rækker	Parallel malkestald	Dybstrøelse, sengebåse	Ingen	34.500 kr.
Bedrift 8	158	9.780	2003	3 + 3 rækker	AMS	Dybstrøelse, kviehotel, sengebåse	Ingen	14.800 kr.
Bedrift 9	156	9.290	1999	2 + 2 rækker	AMS	Dybstrøelse, bindestald, fuldspalter	Ingen	27.200 kr.
Bedrift 10	86	8.720 Jersey	1978	2 + fuldspalte bokse	Sildebens malkestald	Dybstrøelse, fuldspalter	Dybstrøelse, fuldspalter	30.200 kr.

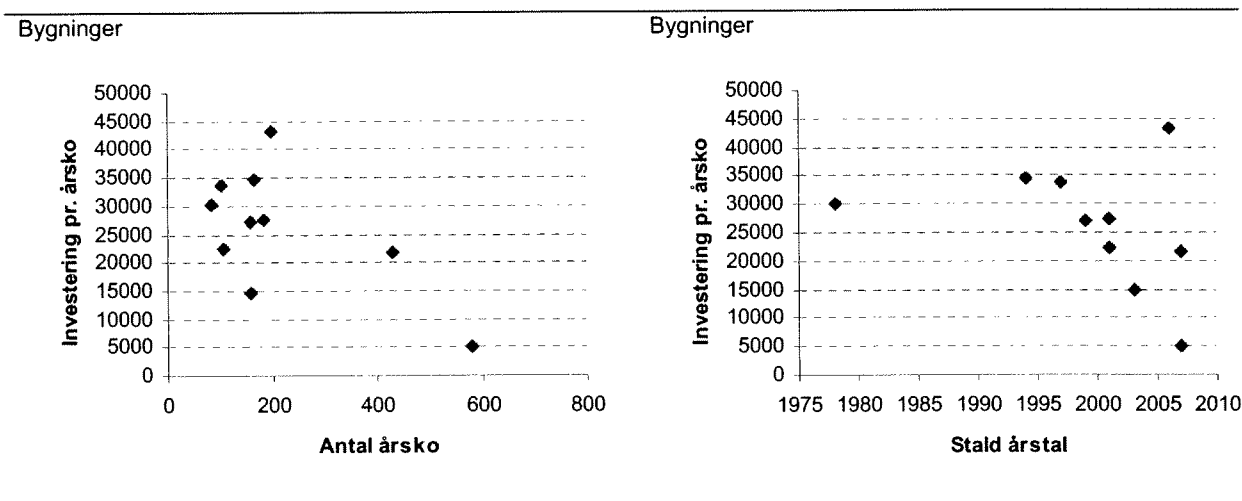
1) Antallet af køer er under udvidelse i flere af staldene.

2) Kun stalde med sengebåse.

Der er alene tale om løsdriftstalde med sengebåse. Ældste stald er fra 1978, mens de yngste er nybyggede fra 2007. Besætningsstørrelsen varierer fra 86 til 581 årskøer. Flere forskellige malkesystemer er repræsenteret, herunder robotmalkning (AMS). Opstaldningen af opdrættet varierer og både dybstrøelse, bindestald, fuldspalter og sengebåse er repræsenteret. Ingen af køerne er på græs og senere viste analyser af tvungen afgræsning (kapitel 5) omfatter derfor samtlige bedrifter. Kun i et tilfælde (bedrift 10) er der en produktion af fedekalve, mens tyrekalvene i de øvrige bedrifter sælges, når de er ca. 3 uger gamle. Omkostningerne ved at ændre stalde til fedekalve til de nye regler for staldenes indretning vil formentlig ligge på samme niveau som for hunddyrene, der alle steder opdrættes i større eller mindre omfang.

I tabellen er vist hvilke investeringer, der er fundet nødvendige for at ændre forholdene i den enkelte besætning til det foreslåede regelsæt for opstaldning. Beløbene omfatter dels hvad det koster at tilpasse staldene inden for de bestående bygningsrammer, dels hvad det koster at udvide stalden således, at besætningsstørrelsen og produktionen kan opretholdes.

Figur 4.1. Investeringer pr. årsko inkl. opdræt som funktion af antal årskøer og staldenes alder



Af figur 4.1 fremgår det, at der ikke er nogen klar sammenhæng mellem investeringerne målt pr. årsko på de 10 case bedrifter, hverken som funktion af besætningsstørrelsen eller staldens bygningsår. Man kunne forestille sig, at de største stalde og de nyeste stalde var billigst at tilpasse, men der er ikke nogen klar tendens hertil. Den største stald blandt de 10 stalde er den billigste at tilpasse, og denne stald hører samtidig til blandt de nyeste. For andre stalde af tilsvarende alder er investeringerne dog meget højere. En konklusion om, at der er størrelsesøkonomi i tilpasningerne vil også afhænge af denne ene stald, hvilket ville være noget tilfældigt. Kun 10 cases er for få til at lave holdbare statistiske analyser.

Det skal præciseres, at investeringerne ikke kan siges at medføre kapacitetsudvidelser på nogle af case bedrifterne ud fra en økonomisk synsvinkel. Det skyldtes, at det er blevet forudsat i de tekniske analyser, at produktionsomfanget så vidt muligt skulle fastholdes. Investeringerne i bygningsudvidelser i ko- og ungdyrstalde skal således gennemføres for blot at fastholde den eksisterende kapacitet, når denne defineres som antallet af kreaturer i besætningen. Da der ikke er tale om kapacitetsudvidelser i traditionel økonomisk forstand, må det også forventes, at der ikke er signifikante størrelsesøkonomiske fordele forbundet med en tilpasning til de nye velfærdsregler.

4.2. Investeringer og meromkostninger pr. bedrift

I tabel 4.2 er givet en oversigt over investeringerne og de beregnede årlige meromkostninger målt som simpelt gennemsnit for de 10 case bedrifter. Der er foretaget en opdeling i poster, der vedrører tilpasningen inden for det bestående anlæg, og poster der omfatter bygningsud-

videlser i ko- og ungdyrstaldene. Men reelt er det svært at holde de fysiske rammer for køer og opdræt for det bestående anlæg adskilt fra tilbygningerne. Det er således en konsekvens af øgede krav til størrelsen af sengebåse, gangarealer, sygebokse, kælvningsfaciliteter mv., at der er behov for at udvide de eksisterende stalde.

Tabel 4.2. Investeringer og årlige meromkostninger, kr. pr. bedrift, 2008 prisniveau

Overgangsperiode, år	Investeringer		Totalt	Pct.	Årlige meromkostninger				Pct.
	15 år	30 år			0	5	10	15	
Fysiske rammer køer	222.000	495.600	717.600	15	48.628	39.968	32.851	27.001	15
Kælvnings- og sygebokse Malkeområde og opsamlings- plads	54.600	36.800	91.400	2	7039	5.785	4.755	3.908	2
Fysiske rammer kalve og ungdyr	114.000	7.500	121.500	3	10.687	8.784	7.220	5.934	3
Bygningsudvidelser kostald	104.800	123.500	228.300	5	16.568	13.618	11.193	9.200	5
Bygningsudvidelser ungdyrstald	581.300	1.696.000	2.277.300	49	150.363	123.587	101.580	83.491	48
Bygningsudvidelser ungdyrstald	305.100	919.200	1.224.300	26	80.598	66.246	54.449	44.753	26
Gennemsnit pr. bedrift	1.381.800	3.278.600	4.660.400	100	313.882	257.988	212.048	174.288	100

Investeringerne er delt på anlægsdele, der forventes at have en levetid på henholdsvis 15 og 30 år. Dette har betydning for beregningen af de årlige omkostninger til forrentning og afskrivning. Det er antaget, at finansiering er mulig, men der er næppe tvivl om, at for nogle bedrifter vil finansieringen og likviditeten ved så betydelige investeringer være en barriere.

De årlige meromkostninger er beregnet for alternative overgangsperioder 0, 5, 10 og 15 år. Ved at kunne udsætte investeringerne og tilpasningerne til de nye regler, vil landmanden kunne spare penge. Giver der ingen overgangsordning ses, at meromkostningerne pr. bedrift vil være ca. 314.000 kr. Ved 5 års overgang falder de til 258.000 kr., ved 10 år til 212.000 kr. og ved 15 år til 174.000 kr. Altså en ikke uvæsentlig effekt for landmændenes økonomi, men omvendt varer det tilsvarende længere inden de nye regler for dyrevelfærd slår igennem. I praksis vil en vis overgangsperiode være nødvendig alene af den grund, at så betydelige ændringer ikke kan gennemføres på kort tid. En overgangsperiode på 0 år må således ikke fortolkes for snævert.

For alle overgangsperioder er meromkostningerne beregnet, så de gælder fra år nul. De viste besparelser ved at forlænge overgangsperioden, er renteeffekten af ikke at skulle afholde ca. 314.000 kr. hvert år i henholdsvis 5, 10 og 15 år.

I tabel 4.2 er også vist den procentvise fordeling af investeringerne og meromkostningerne. Det fremgår klart, at bygningsudvidelserne tæller mest med op til ca. 75 pct. af investeringerne og omkostningerne. Disse er fordelt med ca. 2/3 til køerne og 1/3 til ungdyrene. Kravene til de fysiske rammer for de bestående stalde udgør 20 pct. og sammen med tilbygningerne 95 pct. i alt. Heri indgår dog også en del kælvnings- og sygebokse, som ofte må placeres i tilbygningen.

4.3. Investeringer og meromkostninger pr. årsko

De gennemsnitlige investeringer og meromkostninger er beregnet pr. årsko¹, som vist i tabel 4.3. Der er tale om gennemsnitstal, hvor resultaterne pr. årsko for alle case bedrifterne først er blevet adderet og derefter er tallene blevet divideret med antallet af case bedrifter.

Der er naturligvis den samme tendens i tallene som i tabel 4.2. Investeringerne pr. årsko ligger på 26.000 kr. De årlige meromkostninger udgør 1.734 kr. pr. årsko uden overgangsordning faldende til 963 kr. pr. årsko ved en overgangsperiode på 15 år. Den procentvise betydning af bygningsudvidelser er nu oppe på 78 pct. og sammen med de omkostninger, der er ved at tilpasse de fysiske rammer for det bestående anlæg (19 pct. ved køer plus opdræt) vedrører hele 97 pct. af meromkostningerne reelt kravene til de fysiske rammer. Væsentlige dele af kravene til sygebokse og kælvningsfaciliteter indgår dog i bygningsudvidelserne.

Ved opregning til sektorniveau benyttes tallene pr. årsko, som de fremgår af tabel 4.3. Men derudover er der brug for at vurdere meromkostningerne som følge af de nye regler ved nybyggeri. Der vil hele tiden ske nybyggeri i kvægbruget. Det må forventes, at omkostningerne ved at indrette en ny stald, så de nye regler opfyldes, vil være væsentligt billigere end at tilpasse de eksisterende stalde, der som vist i tabel 4.2 og 4.3, er omkostningskrævende.

Tabel 4.3. Investeringer og årlige meromkostninger, kr. pr. årsko, 2008 prisniveau

Overgangsperiode, år	Investeringer		Totalt	Pct.	Årlige meromkostninger				Pct.
	15 år	30 år			0	5	10	15	
Eksisterende stald									
Fysiske rammer køer	997	2.819	3.815	15	253	208	171	140	15
Kælvnings- og sygebokse	159	149	309	1	23	19	16	13	1
Malkeområde og opsamlingsplads	558	67	625	2	54	44	37	30	3
Fysiske rammer kalve og ungdyr	349	462	810	3	58	48	39	32	3
Bygningsudvidelser kostald	3.374	10.032	13.406	52	884	726	597	491	51
Bygningsudvidelser ungdyrstald	1.733	5.302	7.035	27	463	380	312	257	27
Gennemsnit pr. årsko	7.171	18.831	26.001	100	1.734	1.425	1.171	963	100
Meromkostning ved nybyggeri			(3.900)		226	185	152	125	

Bygningsrådgiverne har vurderet, at i forhold til Danske anbefalinger for indretning af stalde til kvæg, Dansk Landbrugsrådgivning (2005), vil den samlede virkning være 1,5 m² større bygningsareal pr. årsko med opdræt som en konsekvens af især længere sengebåse, bredere tværgange og flere tværgange. Med en byggepris på 2.600 kr. pr. m² vil man skulle investere 3.900 kr. pr. årsko inkl. opdræt. Altså væsentligt under de 26.000 kr. som er præsenteret i tabel 4.3 for bestående anlæg. For landmænd, der ønsker at fortsætte i erhvervet som kvægholdere, vil det derfor være en betydelig fordel at kunne vente med tilpasningerne til de nye krav, indtil der alligevel skal ske nybyggeri. De beregnede årlige meromkostninger i forbindelse med nybyggeri (3.900 kr. investeret pr. årsko inkl. opdræt) er vist i tabel 4.3 sidste række.

¹ Når ikke andet fremgår, er der tale om resultater pr. årsko inklusiv opdræt.

Meromkostningerne reduceres jo længere man venter, men det vil næppe være dette forhold, der bestemmer nybygningstakten. Det vil dels være udfasningen af ældre stalde, dels landmandens udviklingsstrategi samt det forhold, at meromkostningerne for at opfylde de nye velfærdskrav i eksisterende anlæg ofte vil være meget store, hvilket giver udviklingsorienterede landmænd incitament til at fremskynde et nybyggeri.

I tabel 4.3 er det afgørende at bemærke, at de årlige meromkostninger som følge af de nye velfærdsregler er signifikant mindre ved nybyggeri end ved tilpasning af eksisterende stalde. Med de anvendte forudsætninger udgør meromkostningen ved nybyggeri kun 13 pct. af omkostningen pr. årsko ved at tilpasse eksisterende stalde til de nye regler.

4.4. Opregning til sektorniveau

I kapitel 3 er foretaget et skøn over dels omfanget af nybyggeri i den danske kvægsektor de kommende år, dels hvor mange af de bestående staldpladser der skal tilpasses de nye regler. Der er lavet to beregninger. En hvor det er antaget, at antallet af køer opretholdes på det nuværende niveau, og en hvor antallet af køer reduceres med 0,5 pct. årligt. Der vil være den naturlige sammenhæng, at jo længere overgangsperiode desto mere nybyggeri og desto færre tilpasninger vil der være. Opregningen til sektorniveauet sker ved hjælp af tallene fra tabel 3.3 i afsnit 3.3 samt investeringer og meromkostninger pr. ko for nybyggeri og tilpasning, som vist i afsnit 4.3.

Tabel 4.4 a. Investeringer som følge af nye krav til staldindretning ved konstant antal køer, 2008 prisniveau, mio. kr.

Overgangsperiode, år	0	5	10	15
Investeringer i eksisterende stalde	13.865	13.397	12.285	9.231
Merinvesteringer ved nybyggeri	98	168	335	793
Investeringer i alt	13.963	13.565	12.620	10.024

Tabel 4.4 b. Investeringer som følge af nye krav til staldindretning ved faldende antal køer, 2008 prisniveau, mio. kr.

Overgangsperiode, år	0	5	10	15
Investeringer i eksisterende stalde	13.865	13.034	11.559	8.142
Merinvesteringer ved nybyggeri	98	168	335	793
Investeringer i alt	13.963	13.202	11.894	8.935

De opregnede tal for de samlede investeringer er vist i tabel 4.4 a og 4.4 b. Når antallet af køer reduceres, bliver tilpasningsinvesteringerne mindre, men der er dog ikke tale om afgørende ændringer. Det drejer sig om 13,9 mia. kr. uden nogen overgangsordning, hvor andelen af nybyggeri er relativt beskedent. Ved en overgangsperiode på 15 år vil merinvesteringerne være henholdsvis ca. 10 mia. og 9 mia. kr. i de to scenarier. Ved en 15 års overgangsperiode er det i begge scenarier antaget, at der skal ske nybyggeri svarende til godt 200.000 staldpladser i kvægbruget.

Kravet til nybyggeri er blevet fastlagt ud fra en maksimal alder på staldene på 30 år. Men der kan naturligvis tænkes mange andre forløb med både en højere og en lavere nybygnings-takt. Antallet af eksisterende stalde, der skal tilpasses, kan også forløbe anderledes end som blot forskellen mellem det totale antal køer og antallet af køer, hvortil der nybygges.

Tabel 4.5 a. Årlige meromkostninger ved nye krav til staldindretning ved konstant antal køer, mio. kr., 2008 prisniveau

Overgangsperiode, år	0	5	10	15
Årlige meromkostninger i eksisterende stalde	925	734	553	342
Årlige meromkostninger ved nybyggeri	6	9	16	30
Årlige meromkostninger i alt	931	743	569	372

Tabel 4.5 b. Årlige meromkostninger ved nye krav til staldindretning ved faldende antal køer, mio. kr., 2008 prisniveau

Overgangsperiode, år	0	5	10	15
Årlige meromkostninger i eksisterende stalde	925	714	521	301
Årlige meromkostninger ved nybyggeri	6	9	16	30
Årlige meromkostninger i alt	931	723	537	332

Tabel 4.5 a og tabel 4.5 b viser tilsvarende de samlede årlige meromkostninger, der forventeligt reduceres kraftigt med overgangsperiodens længde og andelen af nybyggeri. De årlige meromkostninger er for konstant antal køer beregnet til 931 mio. kr. ved ingen overgangsperiode og 372 mio. kr. ved en 15 års overgangsperiode. Reduceres antallet af køer med 0,5 pct. årligt, reduceres tallene ved en 15 års overgangsperiode til 332 mio. kr. årligt. Beløbet kan fortolkes som det beløb, som summen af danske mælkeproducenters totale omkostninger vil blive øget med eller indtjeningen vil blive reduceret med.

Som det kan forventes, er de samlede meromkostninger langt mindre i kvægbrugssektoren til nybyggeri end meromkostningerne til tilpasning af eksisterende stalde. Forskellen skyldes dels at det er meget billigere at tilpasse sig til de nye velfærdsregler ved nybyggeri, dels at de fleste køer er opstaldet i stalde, som kan anvendes i mange år endnu.

4.5. Diskussion og vurdering af resultater

For at kunne vurdere størrelsesordenen af de beregnede meromkostninger, må de sættes i forhold til kvægbrugets samlede omkostninger og indtjening. Imidlertid findes der ikke opdaterede sektoropgørelser for kvægbruget og for mælkeproduktionen. Som følge heraf anvendes i stedet opgørelser af heltidsbedriftenes økonomi, der hvert år publiceres i Produktionsøkonomi Kvæg udgivet af Dansk Landbrugsrådgivning. Fra denne publikation for 2008 (under udgivelse) er hentet nogle nøgletal, som vist i tabel 4.6.

Det ses, at der de seneste 3 år har været pæne fremgange i kvægbedriftenes gennemsnitlige indtjening efter fradrag af finansieringsomkostningerne. Denne indtjening må dog ikke fortolkes som et overskud, idet beløbet skal dække familiens arbejds- og driftslederindsats

samt forrentning af egenkapitalen. Det må påregnes, at indtjeningen i kvægbruget fremover vil variere, og der er ingen garanti for fortsat fremgang de næste mange år.

Tabel 4.6. Udvikling i kvægbedrifternes økonomi

År	2003	2004	2005	2006	2007
Antal regnskaber	3.243	2.481	2.607	2.598	2.047
Antal bedrifter	6.793	5.587	4.995	4.668	4.410
Antal årskøer pr. bedrift	84	91	95	103	110
Antal ha pr. bedrift	86	95	93	108	119
	Beløb i 1.000 kr. pr. bedrift				
Bruttoudbytte	2.160	2.284	2.205	2.336	3.031
- stykomkostninger	762	773	753	825	982
Dækningsbidrag	1.398	1.511	1.452	1.511	2.049
- kapacitetsomkostninger	583	625	678	742	892
- driftsmæssige afskrivninger	221	263	275	288	362
- finansieringsomkostninger	407	454	429	482	684
+ afkoblet EU-tilskud			277	376	401
Omkostninger	1.973	2.115	2.135	2.337	2.930
Indtjening¹	187	169	347	375	512

1) Der er tale om indtjeningen efter fradrag af finansieringsomkostningerne. Dette resultatmål betegnes som landbrugets driftsresultat i Produktionsøkonomi Kvæg.

Gennemsnittet af de seneste 3 års samlede omkostninger og indtjening i tabel 4.6 anvendes som sammenligningsgrundlag. Omregnet pr. årsko udgør de samlede omkostninger 23.900 kr. og indtjeningen 3.980 kr. Omregnes sektoromkostningerne i tabel 4.5.a (konstant antal køer) pr. årsko ved at dividere med det samlede antal køer på 558.358, kan effekten af Kvægarbejdsgruppens forslag på omkostninger og indtjening i kvægbruget beregnes, som vist i tabel 4.7.

Tabel 4.7. Effekten af Kvægarbejdsgruppens forslag på de samlede omkostninger og indtjening i kvægbruget, pct.

Overgangsperiode, år	0	5	10	15
Stigning i omkostningsniveauet	7,0	5,6	4,3	2,8
Reduktion i indtjeningen	42	33	25	17

Det må konstateres, at det nye regelsæt har betydelig effekt på kvægbrugets økonomi, især hvis overgangsperioden bliver relativt kort. En stigning på 7 pct. i de samlede omkostninger ser ikke umiddelbart voldsomt ud, men sættes stigningen i relation til det gennemsnitlige indtjeningsniveau i kvægbruget drejer det sig om en reduktion i indtjeningen på hele 42 pct.

Der er her tale om gennemsnitstal. I praksis vil der være stor variation bedrifterne imellem med hensyn til, hvad tilpasningen til de nye regler reelt vil koste. Bedrifter der har gennem-

ført nybyggeri inden for de seneste år, og som måske oven i købet er relativt nyetablerede, vil normalt have en høj gældsprocent og derfor større finansieringsomkostninger end gennemsnittet. Specielt sådanne bedrifter kan få vanskeligheder ved at skaffe den kapital, som skal finansiere de nødvendige ændringer af staldene.

En af de centrale forudsætninger for omkostningsanalyserne er, at kvægbrugerne tilpasser sig via udvidelser af staldene og derved opretholder besætningsstørrelsen. Det vil formentlig i de fleste tilfælde være det mest rentable, idet en større reduktion af besætningen giver en tilsvarende stor reduktion af dækningsbidraget. Nogle producenter har dog en kort periode tilbage inden de forlader erhvervet, og for disse er en reduceret besætningsstørrelse måske acceptabel for at slippe for investeringerne. Alternativt vil nogle givetvis nedlægge mælkeproduktionen før det ellers var planlagt.

For de producenter, der har mange år foran sig, og har kvægbrug som hovedstrategi, kan der blive tale om at fremskynde nyinvesteringer samtidig med en udvidelse af besætningen forudsat, at dette kan finansieres. En del af de 10 case bedrifter vil givetvis vælge denne løsning, hvorved de slipper for ændringerne af det bestående anlæg og lave tilbygninger. Det vil være mere perspektivrigt at bygge en ny og større stald og benytte den gamle fx til opdrættet.

For sektoranalysen har det betydning om de 10 casebedrifter er typiske for det samlede kvægbrug og om de beregnede meromkostninger svarer til praksis. Det havde været ønskeligt med nogle flere bedrifter som grundlag for analysen, idet 10 bedrifter ikke kan være repræsentative for mere end 4.000 kvægbedrifter. Det er dog økonomigruppens opfattelse, at de valgte bedrifter giver et godt indblik i de praktiske problemer ved at implementere de nye regler. Omkostningerne er fastsat ved brug af standardpriser, men i praksis vil der være betydelig variation fra bedrift til bedrift. Det vil kræve yderligere analyser at udrede disse forhold.

De beregnede meromkostninger ved nybyggeri, som er anført nederst i tabel 4.3, kan også diskuteres. Meromkostningerne er fastlagt under forudsætning af, at nybyggede stalde i dag følger danske anbefalinger for indretning af kvægstalde (Dansk Landbrugsrådgivning, 2005). Det sker næppe i alle tilfælde, da der er tale om anbefalinger og ikke et lovgivningskrav. Men også dette forhold vil kræve videregående analyser.

5. Omkostningsanalyser vedrørende tvungen afgræsning

I dette kapitel gives en oversigt over investeringerne og meromkostningerne ved at indføre tvungen afgræsning, dels på bedriftsniveau for de 10 udvalgte bedrifter, dels på sektorniveau. I appendiks II er vist detailberegningerne for hver case bedrift og de anvendte forudsætninger er beskrevet. Der er anvendt standardforudsætninger ens for alle bedrifter, mens marker egnet for afgræsning, adgangsveje, herunder etablering af drivveje og tunnelpassager, er blevet fastlagt med udgangspunkt i den enkelte bedrifts særlige forhold.

Der er gennemført beregninger for to scenarier. Et hvor afgræsning har et beskedent omfang og hvor der er 0,1 ha sædskifteareal pr. ko svarende til et græsoptag på 300 FE, og et andet hvor afgræsningen øges til 0,3 ha sædskifteareal pr. ko og et optag på 875 FE. Det vil naturligvis være lettest at gennemføre den mindst arealkrævende afgræsning, men beregningerne er gennemført for begge scenarier for alle case bedrifter.

Ingen af de 10 case bedrifter praktiserer i dag afgræsning af malkekøerne. De er derved typiske for de store løsdriftsstalde, hvor køerne i de fleste tilfælde fodres på stald hele året og i mange tilfælde også opdrættet. Økonomisk set er der gode forklaringer på denne praksis, idet afgræsning, som det vil fremgå, er forbundet med betydelige meromkostninger.

5.1. Resultater af beregninger for scenarium 1

Et sædskifteareal på 0,1 ha pr. ko kan på 8 ud af 10 af case bedrifterne etableres uden, at der skal passeres offentlige veje, mens det på yderligere 2 bedrifter kan etableres efter passage af større veje. På halvdelen af bedrifterne vil der kunne være fri adgang fra stalden til marken vurderet ud fra afstande og markernes beliggenhed. Den frie adgang vurderes at være af betydning for, at denne form for afgræsning ikke påvirker køernes produktion negativt, idet det er nødvendigt at kunne tilgodese køernes behov for optag af staldfoder samtidigt med, at der er adgang til afgræsning.

Ved de udførte beregninger er det antaget, at køerne fodres på stald, men at de i et begrænset antal timer er på græs, eller at der er fri adgang mellem mark og stald.

Det er vigtigt herudover at understrege, at netop køernes opholdstid på marken er det kritiske ved dette scenarium, idet en lang opholdstid i forhold til græsoptaget vil give en betydelig næringsstofbelastning på græsmarken med risiko for udvaskning af kvælstof. Desuden vil det påvirke køernes optag af græs negativt pga. forurening af græsset med gødning. Det betyder, at det forudsatte græsmarkudbytte ved dette scenarium kan være overvurderet.

I tabel 5.1 er vist de økonomiske beregningsresultater for scenarium 1 svarende til 0,1 ha pr. årsko. Øverste del af tabellen angiver gennemsnitstal for samtlige bedrifter og nederst er vist gennemsnittet pr. årsko med og uden opdræt og for opdrættet alene. Meromkostningerne for opdrættet er fastlagt ved en standardberegning og er ens for alle besætninger. Der er alene taget hensyn til antallet af opdræt i forhold til køerne, og det er kun opdræt i deres 2. år, der er på græs. Der er ikke angivet investeringer for opdrættet, men investeringernes afledte omkostninger indgår (implicit) i de samlede meromkostninger, jf. afsnit A.4 i appendiks II.

I første søjle i tabellen er vist, hvilke investeringer der kræves og derefter følger meromkostningerne beregnet for ingen overgangsordning henholdsvis en 5, 10 og 15 års overgangsperiode. Tallene pr. bedrift kan især benyttes til at få et indblik i, hvilke meromkostninger der vejer tungest. Der skal investeres i alt godt 600.000 kr. pr. bedrift, hvoraf drivveje udgør den største post på knapt 470.000 kr. eller 77 pct. Tunnel passager og vandledninger udgør henholdsvis 10 og 8 pct. af investeringerne.

Tabel 5.1. Gennemsnit pr. bedrift og pr. årsko for scenarium 1, hele kroner, 2008 prisniveau

Overgangsperiode, år	Investeringer		Årlige omkostninger				Pct.
		Pct.	0	5	10	15	
Spændingsgiver	15.000	2	1.349	1.109	911	749	2
Indhegning af arealer	0		6.510	5.351	4.398	3.615	6
Sparet ensilering	0		-19.530	-16.052	-13.194	-10.844	} 1
Tabt DB II, korn	0		20.832	17.122	14.073	11.567	
Reduceret kraftfoder (fe)	0		0	0	0	0	
Reduceret mælkeydelse	0		0	0	0	0	
Tunnel passage under lille vej	0		0	0	0	0	
Tunnel passage under stor vej	60.000	10	5.396	4.436	3.646	2.996	3
Drivveje	467.500	77	42.047	34.560	28.406	23.347	39
Vandledninger	47.200	8	4.245	3.489	2.868	2.357	4
Vandkar	16.000	3	1.439	1.183	972	799	1
Arbejde (dagligt)	0		17.014	13.985	11.494	9448	16
Opdræt	0		27.170	22.332	18.355	15.086	28
I alt pr. bedrift	605.700	100	106.473	87.513	71.930	59.121	100
I alt pr. årsko, inkl. opdræt	3.250		548	451	370	304	
I alt pr. årsko, ekskl. opdræt	3.250		411	338	278	228	
I alt opdræt, pr. årsko			137	113	92	76	

På omkostningssiden er det også drivveje der tæller mest med 39 pct. efterfulgt af opdræt med 28 pct. og ekstra arbejde med 16 pct. Sparet ensilering og tabt dækningsbidrag fra korndyrkning i forbindelse med et større areal med grovfoder udligner stort set hinanden. Som ved analyse af staldene i sidste kapitel reduceres meromkostningerne væsentligt med overgangsperiodens længde. Landmændene kan således spare penge ved at udsætte implementeringen af tvungen afgræsning.

Målt pr. årsko inkl. opdræt udgør de samlede investeringer 3.250 kr. Meromkostningerne varierer fra 548 kr. pr. årsko inkl. opdræt ved ingen overgangsordning ned til 304 kr. ved en overgangsperiode på 15 år. Sidst i tabellen er vist tallene for opdrættet ligeledes angivet pr. årsko. Disse udgør en mindre del fra 137 til 76 kr. pr. årsko. Der er en vis variation i tallene mellem case bedrifterne. De laveste meromkostninger pr. ko inkl. opdræt (ingen overgangsordning) udgør således 352 kr. og de højeste 845 kr.

5.2. Resultater af beregninger for scenarium 2

Et sædskifteareal på 0,3 ha pr. ko kan på 8 ud af de 10 bedrifter etableres inden for en afstand af mellem 400 og 1.800 meter til indgangen på græsmarken, mens der bliver op til

2.400 m fra fjerneste punkt i marken til stalden. Det er kun på 3 af bedrifterne muligt at opnå adgang til arealet uden passage af en eller flere offentlige veje. Det er vurderet, at der skal arbejdes med mellem 3 og 10 jordstykker for at få et hensigtsmæssigt årligt areal med græs. Ved et øget antal jordstykker stilles typisk krav om længere drivveje og flere steder med etablering af vand. På alle bedrifterne vil der være arealer, som er beliggende så langt fra stalden, at der ikke kan være fri adgang mellem stald og mark. Det betyder, at køerne i en periode på op til typisk 6-8 timer dagligt skal opholde sig på marken.

Når omfanget af afgræsningen øges svarende til 0,3 ha sædskifteareal pr. årsko, stiger meromkostningerne meget. Det fremgår af tabel 5.2 sammenlignet med tallene i tabel 5.1. Der skal investeres ca. 4 gange så stort et beløb for at etablere græsning ved scenarium 2 i forhold til scenarium 1. Drivvejene bliver længere, og der skal etableres flere tunneler under veje for at skaffe adgang til markerne. Drivveje udgør 63 pct. af de samlede investeringer og tunnel passage udgør 29 pct.

Investeringerne udgør i alt 12.660 kr. pr. årsko, men også her er der betydelig forskel mellem case bedrifterne. Højeste investeringsbeløb er på 22.350 og laveste er på 6.704 kr. pr. årsko.

På omkostningssiden er der indregnet en reduktion i mælkeydelsen på 3 pct. i forhold til ingen afgræsning. Derved spares imidlertid en del kraftfoder, som reducerer de samlede meromkostninger. Der er derimod ikke regnet med ydelsesreduktion i scenarium 1, hvor afgræsningen er beskeden. Drivveje udgør den største omkostningspost med 37 pct. Ydelsesreduktionen efter korrektion for sparet kraftfoder samt tabt DB korn og sparet ensilering udgør netto også et større beløb med 25 pct. efterfulgt af meromkostningerne ved etablering af tunnel passage med 15 pct.

Tabel 5.2. Gennemsnit pr. bedrift og pr. årsko for scenarium 2, hele kroner, 2008 prisniveau

Overgangsperiode, år	Investeringer	Pct.	Årlige meromkostninger				Pct.
			0	5	10	15	
Spændingsgiver	15.000	1	1.349	1.109	911	749	0
Indhegning af arealer	0		19.530	16.052	13.194	10.844	5
Sparet ensilering	0		-56.963	-46.819	-38.482	-31.629	} 25
Tabt DB II, korn	0		63.798	52.437	43.100	35.425	
Reduceret kraftfoder (fe)	0		-68.914	-56.643	-46.556	-38.266	
Reduceret mælkeydelse	0		164.179	134.943	110.913	91.162	
Tunnel passage under lille vej	120.000	5	10.793	8.871	7.291	5.993	3
Tunnel passage under stor vej	600.000	24	53.965	44.355	36.457	29.965	12
Drivveje	1.555.000	63	139.858	114.953	94.483	77.658	37
Vandledninger	146.400	6	13.167	10.823	8.895	7.311	3
Vandkar	32.500	1	2.923	2403	1.975	1.623	1
Arbejde (dagligt)	4.142	-	22.282	18.314	15.053	12.372	6
Opdræt			27.170	22.332	18.355	15.086	7
I alt pr. bedrift	2.473.042	100	393.136	323.129	265.589	218.295	100
I alt pr. årsko, inkl. opdræt	12.660		1.949	1.602	1.317	1.082	
I alt pr. årsko, ekskl. opdræt	12.660		1.812	1.489	1.224	1.006	
I alt opdræt, pr. årsko	0		137	113	92	76	

Pr. årsko inkl. opdræt udgør meromkostningerne i alt 1.949 kr. ved ingen overgangsordning faldende til 1.082 kr. ved 15 års overgangsperiode. Igen varierer meromkostningerne betydeligt mellem case bedrifterne. De højeste meromkostninger er på 2.774 kr. (ved ingen overgangsordning) og de laveste er på 1.326 kr. pr. årsko inkl. opdræt.

5.3. Opregning til sektorniveau

Ved opregning til sektorniveauet anvendes investeringer og meromkostninger pr. årsko inkl. opdræt, og det samlede antal køer, som i dag ikke er på græs. I kapitel 3 er det blevet skønnet, at 64 pct. af køerne staldfodres hele året, og at 36 pct. kommer på græs. Sidstnævnte køer antages ikke at blive påvirket af et krav om tvungen afgræsning. Der regnes med et konstant antal køer i hele perioden. I kapitel 4 blev der også lavet en beregning for det scenarie, at antallet af køer reduceres med 0,5 pct. om året. Denne beregning er undladt her, da effekten på de samlede investeringer og omkostninger er relativt beskeden.

I tabel 5.3 er vist de samlede investeringer for kvægbruget ved indføring af et krav om tvungen afgræsning. Ved 0,1 ha pr. ko skal investeres lidt mere end 1 mia. kr. Ved 0,3 ha pr. årsko stiger de samlede investeringer til græsning til godt 4,5 mia. kr.

Tabel 5.3. Investeringer i kvægbruget ved krav om afgræsning, mio.kr., 2008 prisniveau

	Ved 0,1 ha pr. årsko ¹	Ved 0,3 ha pr. årsko ²
Samlede investeringer	1.161	4.524

1) Scenarium 1.

2) Scenarium 2.

De samlede, årlige meromkostninger for kvægbruget er vist i tabel 5.4. Tallene er præsenteret eksklusiv opdræt for både scenarium 1 og 2. Opdræt er selvstændigt placeret i tabellen og kan efter behov adderes til tallene for de to kvægscenarier.

Tabel 5.4. Meromkostninger i kvægbruget ved krav om afgræsning, mio. kr., 2008 prisniveau

Overgangsperiode, år	0	5	10	15
Årlige meromkostninger ved 0,1 ha sædskifteareal pr. årsko	147	121	99	82
Årlige meromkostninger ved 0,3 ha sædskifteareal pr. årsko	648	532	437	360
Årlige meromkostninger ved krav om ungdyr på græs	49	40	33	27

De største meromkostninger for det samlede kvægbrug kommer i scenarium 2 med 648 mio. kr. ved ingen overgangsordning mod 147 mio. kr. ved scenarium 1. Sektoromkostningerne for opdrættets vedkommende er tilsvarende 49 mio. kr. Meromkostningerne reduceres væsentligt med overgangsperiodens længde fra 648 mio. kr. ved 0,3 ha pr. ko og ingen overgangsordning til 360 mio. kr. ved en overgangsperiode på 15 år.

5.4. Diskussion og vurdering af resultater

På tilsvarende måde som vist i afsnit 4.5 er meromkostningerne sat i relation til de gennemsnitlige samlede omkostninger og den gennemsnitlige samlede indtjening for kvægbruget i de seneste 3 år, som er blevet beregnet til 23.900 kr. henholdsvis 3.980 kr. pr. årsko inkl. opdræt. Dette er vist i tabel 5.5.

Den relative effekt er beregnet dels for de 64 pct. af køerne, der i dag ikke er på græs (I), dels for samtlige køer (II). Ved sidstnævnte beregning fås noget lavere tal.

Tabel 5.5. Afgræsningens relative effekt på kvægbrugets omkostninger og indtjening

Overgangsperiode, år	0		5		10		15	
	I	II	I	II	I	II	I	II
Forøgelse af omkostningsniveauet, pct.¹								
0,1 ha sædskifteareal pr. årsko inkl. opdræt	2,3	1,5	1,9	1,2	1,5	1,0	1,3	0,8
0,3 ha sædskifteareal pr. årsko inkl. opdræt	8,2	5,2	6,7	4,3	5,5	3,5	4,5	2,9
Ungdyr	0,6	0,4	0,5	0,3	0,4	0,2	0,3	0,2
Reduktion i indtjeningen, pct.¹								
0,1 ha sædskifteareal pr. ko inkl. opdræt	14	8,8	11	7,2	9,3	5,9	7,6	4,9
0,3 ha sædskifteareal pr. ko inkl. opdræt	49,0	31,0	40,0	26,0	33,0	21,0	27,0	17,0
Ungdyr	3,4	2,2	2,8	1,8	2,3	1,5	1,9	1,2

1) I viser den relative effekt for den del af køerne der ikke i dag er på græs (64 pct.). II viser den relative effekt for alle køer.

Scenarium 2 (0,3 ha pr. ko) har stor indflydelse på kvægbrugets økonomi og ligger på lidt højere niveau end for staldene (afsnit 4.5), når meromkostningerne sættes i relation til omkostningsniveauet og indtjeningen for de 64 pct. af køerne, der i dag ikke er på græs. De lange drivveje, passager af offentlige veje og også tab i mælkeydelse er væsentlige årsager hertil. Scenariet vil forøge de samlede omkostninger med 8,2 pct. og reducere indtjeningen med 49 pct., når der ikke er lavet en overgangsordning. Ved en overgangsperiode på 15 år er de tilsvarende tal reduceret til 4,5 og 27 pct. På flere af de analyserede case bedrifter vil tvungen afgræsning i dette omfang tillige skabe store praktiske vanskeligheder.

Scenarium 1 (0,1 ha pr. ko) ligger på et betydeligt lavere niveau. Her øges kvægbrugets omkostninger med 2,3 pct. og indtjeningen reduceres med 14 pct. ved en kort overgangsperiode og tilsvarende 1,3 og 7,6 pct. ved en 15 års overgangsperiode. Tvungen afgræsning alene for ungdyrene har relativ lille betydning både for de samlede omkostninger og indtjeningen i kvægbruget.

Der er ikke fra Justitsministeriets Kvægarbejdsgruppe om hold af malkekvæg mv. givet præcise anvisninger på, hvordan en eventuel tvungen afgræsning skal praktiseres. Beregningerne er derfor gennemført ud fra forudsætninger fastlagt af økonomigruppen.

Der er regnet med samme udbytteforhold for græsmarkerne i alle besætninger. Udbytterne vil naturligvis variere fra besætning til besætning, men det ændrer dog næppe væsentligt på

resultaterne. Det afgørende er de betydelige investeringer i drivveje, tunnel passager mv., og disse er blevet fastlagt ud fra den enkelte case bedrifts særlige forhold. Ved højt græsningsniveau antages mælkeydelsen at blive reduceret med 3 pct. Dette kan diskuteres, men en vis negativ effekt er sandsynlig, når dyrene har lange adgangsveje til markerne og skal bruge megen tid på at vandre frem og tilbage. Det er også lettere at sikre en stabil foderforsyning, når dyrene er på stald hele tiden.

Investeringerne ved stort græsningsomfang er beregnet til knapt 13.000 kr. pr. årsko. På nogle bedrifter kan finansieringen heraf give problemer. Det gælder specielt, hvis tilpasninger af staldene til de nye krav samtidig skal gennemføres. Ved et lille græsningsomfang er investeringerne derimod kun en fjerdedel af ovennævnte beløb.

6. Samlet vurdering og konklusion

I dette kapitel tages der udgangspunkt i den samlede økonomiske effekt på sektorniveau af forslagene til nye velfærdsforanstaltninger i kvægbruget, og det diskuteres hvem der skal bære de øgede omkostninger. Efterfølgende vurderes forslag til ændret opstaldning og forslaget om tvungen afgræsning separat, herunder mulighederne for implementering og betydningen af overgangsperioder.

6.1. Samlet effekt

Den samlede effekt af forslagene er vist i tabel 6.1. Ved tvungen afgræsning er forudsat 0,3 ha pr. årsko og et græsoptag på 875 FE, ligesom opdrættet er inkluderet. Der regnes med samme totale antal køer i de kommende 15 år. Procenttallene er beregnet under den forudsætning, at omkostningerne vedrørende tvungen afgræsning er fordelt på samtlige køer.

Tabel 6.1. Sektorøkonomiske konsekvenser af nye velfærdsforanstaltninger i kvægbruget

Overgangsperiode, år	0	5	10	15
Investeringer, mio. kr.				
Staldændringer	13.963	13.565	12.620	10.024
Tvungen afgræsning	4.524	4.524	4.524	4.524
I alt	18.487	18.089	17.144	14.546
Årlige meromkostninger, mio. kr.				
Staldændringer	931	743	569	372
Tvungen afgræsning	697	572	470	387
I alt	1.628	1.315	1.039	759
Forøgelse af omkostningsniveauet, pct.				
Staldændringer	7,0	5,6	4,3	2,8
Tvungen afgræsning	5,2	4,3	3,5	2,9
I alt	12,2	9,9	7,8	5,7
Reduktion af indtjeningen, pct.				
Staldændringer	42	33	25	17
Tvungen afgræsning	31	26	21	17
I alt	73	59	46	34

Det fremgår, at forslagene både tilsammen og hver for sig har en betydelig indflydelse på kvægbrugets samlede økonomi. Der skal under ét investeres i størrelsesordenen 18,5 mia. kr. ved ingen overgangsordning faldende til 14,5 mia. kr. ved en 15 års overgangsperiode. De årlige meromkostninger udgør tilsvarende 1.628 og 759 mio. kr. Det vil øge omkostningsniveauet med 12,2 og 5,7 pct. og reducere kvægbrugets indtjening med 73 og 34 pct.

Det kan konkluderes, at en samtidig implementering af forslagene og uden væsentlige overgangsperioder vil være meget vanskeligt at gennemføre. Alene at få finansieret godt 18 mia. kr. vil være vanskeligt med mindre det kan påvises, at kvægbrugets indtægter samtidig forbedres.

En af mulighederne herfor er, at de forskellige velfærdsforanstaltninger resulterer i omkostningsbesparelser på andre områder, øger kvaliteten og /eller mængden af produkter. Det kan ikke afvises, at der kan være visse omkostningsbesparelser på sundhedsområdet og måske også visse forbedringer af mælkeydelse og tilvækst. Men det er usandsynligt, at det vil være i en størrelsesorden, der kan matche de meromkostninger for kvægbruget, der her er tale om. Økonomigruppen har ikke kendskab til forskning, der viser noget sådant.

Reelt er der kun tre parter til at betale de omkostningsstigninger, som forslagene til forbedret dyrevelfærd afstedkommer, nemlig landmændene, forbrugerne og/eller det offentlige. Ved beregning af, hvor meget indtjeningen reduceres, er det indirekte forudsat, at det er landmændene, der kommer til at betale. Det skyldes, at der ikke er fundet dokumentation for, at meromkostningerne som følge af forslagene kan overvælttes på forbrugerne eller andre. Nedenstående er diskuteret forudsætninger for at overvælte omkostningerne på forbrugerne. Hvorvidt det offentlige skal betale tilskud for at få forslagene gennemført er en politisk afgørelse, der endvidere skal godkendes i EU.

Mælkeproduktionen vil ikke kunne opretholdes på længere sigt med mindre omkostningerne bliver dækket. Derfor er det nærliggende at forestille sig, at omkostningsstigningen over tid overvælttes til forbrugerne i form af højere priser på mejeriprodukter. Problemet er imidlertid, at der sker import og eksport over landegrænserne, hvorfor dansk kvægbrug deltager i den internationale konkurrence. Den danske eksport af mejeriprodukter var på 11,1 milliarder kroner i 2006 svarende til knap 18 pct. af den samlede landbrugseksport (Dansk Landbrug, 2007). For et eksportorienteret erhverv som dansk kvægbrug er det således meget svært at overvælte omkostningerne på forbrugerne. Det vil i givet fald kræve, at alle vore konkurrenter belastes med den samme omkostningsbyrde til dyrevelfærd, eller at danske mejeriprodukter kan afsættes til merpriser i forhold til vores konkurrenters priser.

Det kunne også tænkes, at forbedret dyrevelfærd kunne udnyttes som del af en nichestrategi, der bygger på, at nogle forbrugere er villige til at give en merpris for produkter, der kan certificeres som værende produceret under særlige vilkår. Når stort set alle kvægbrugere skal omfattes af de nye regler, er det dog svært at se, hvordan en sådan nichestrategi skal lykkes. Man kan selvfølgelig forestille sig, at det vil forbedre dansk kvæg- og mejeribrugs image på eksportmarkederne, at hele mælkeproduktionen foregår under forbedrede vilkår for dyrenes velfærd. Men mulighederne for af denne årsag at opnå så meget højere priser forekommer dog urealistisk i et internationalt marked præget af hård priskonkurrence.

6.2. Forslag til ændret opstaldning

Kvægarbejdsgruppens forslag medfører behov for både tilpasninger og udvidelser af de eksisterende stalde, hvis den danske mælkeproduktion skal opretholdes. Det vil kræve betydelige investeringer i størrelsesorden 26.000 kr. pr. årsko inkl. opdræt. De afledte meromkostninger er beregnet til 1.734 kr. pr. ko inkl. opdræt ved en hurtig gennemførelse faldende til 963 kr. ved en overgangsperiode på 15 år. Det er behovet for at lave staldudvidelser, der bidrager mest til investeringerne og meromkostningerne.

En mulighed for at påvirke indførelsen af de nye regler i dansk kvægbrug er således at give en tilstrækkelig lang overgangsperiode, så producenterne har mulighed for at tilpasse sig enten ved at nedlægge kvægproduktionen eller ved strategiske tiltag, der omfatter nybyggeri samtidig med, at produktionen udvides. Herved kan de udnytte, at det er betydeligt billigere at tilpasse staldene i forbindelse med nybyggeri, hvor de ekstra investeringer er anslået til 3.900 kr. pr. årsko inkl. opdræt.

En overgangsperiode på mindst 5 år vil under alle omstændigheder være nødvendig alene af den grund, at investeringerne må spredes over en årrække. Dels af hensyn til kapaciteten i byggesektoren, dels af hensyn til mulighederne for planlægning, og endelig for at sikre finansieringen af investeringerne. Endvidere vil det tage tid at få de nødvendige miljøgodkendelser. Det er implicit blevet forudsat, at disse kan opnås.

Selvom kvægbruget som gennemsnit har en bogført egenkapital i størrelsesordenen 45 pct., er der betydelig forskel imellem bedrifterne, hvad angår finansieringsmulighederne. Heldtidsbedrifterne, der har bygget nyt inden for de seneste år, kan ikke uden videre regne med at kunne skaffe den ekstra finansiering, der er behov for. Det samme gælder for nyetablerede kvægbrugere.

Det er ved omkostningsanalyserne antaget, at alle dele af forslagene gennemføres samtidigt. Imidlertid kan man forestille sig andre implementeringsmodeller, hvor fx visse forslag gives første prioritet, mens de øvrige forslag udsættes og/eller gennemføres over en længere periode.

Et eksempel herpå kunne være at lempe kravene til de fysiske rammer (eller give en meget lang overgangsperiode for denne del) således, at bestående anlæg ikke tvinges til at reducere antallet af sengebåse for derefter at udvide stalden for at opretholde produktionen. Netop staldudvidelserne er omkostningskrævende, ligesom det ikke kan afvises, at der vil ske fejlinvesteringer ved uhensigtsmæssige ”knobskydninger”. Herved vil de nye krav til de fysiske rammer først skulle opfyldes i forbindelse med nybyggeri. Derimod kunne de resterende krav opretholdes også for de bestående stalde, således at fx kælvningsfaciliteter og sygebokse blev bragt hurtigere på plads i alle besætninger.

6.3 Tvungen afgræsning

Det vil være overordentligt vanskeligt at gennemføre tvungen afgræsning for samtlige køer i Danmark. Det gælder særligt, hvis afgræsningen skal have et betydende omfang i fodringen. Meromkostningerne herved er relativt høje svarende 1.949 kr. pr. årsko inkl. opdræt ved en hurtig gennemførelse faldende til 1.082 kr. ved en overgangsperiode på 15 år. Der skal investeres 12.660 kr. pr. årsko. Derudover vil der tillige være en række praktiske problemer, der skyldes afstandsforhold, markernes placering og adgang til markerne ved passage af offentlig vej.

Bliver afgræsning en forudsætning for kvægbrug i Danmark, vil det uden tvivl påvirke strukturudviklingen, idet det bliver vanskeligere at etablere store bedrifter. Det vil skabe et

pres for at få en mere hensigtsmæssig jordfordeling end tilfældet er i dag, hvor markerne ligger mere spredt i forhold til kvægstalden end ved tidligere tiders mindre bedrifter. En bedre jordfordeling kan i sig selv være hensigtsmæssig, men det vil være en ganske langvarig proces, hvis dette skal opnås.

Det er tydeligt, at nogle af de analyserede bedrifter vil løbe ind i store vanskeligheder, hvis græsning bliver et krav. Mange større kvægbedrifter er blevet etableret under forudsætning af, at der kan staldfodres hele året. Begynder de fx at reducere besætningen for at kunne opfylde et græsningskrav, vil økonomien i de fleste tilfælde komme under pres. Skal græsning indføres for alle bedrifter i større omfang, der er mere end blot at give dyrene adgang til udendørs motion, vil det kræve meget lange overgangsperioder samtidig med, at jordfordelingen skal gøres mere hensigtsmæssig.

Et krav om mindre græsningsomfang vil kunne gennemføres i de fleste besætninger og er også mindre omkostningskrævende. Men også her vil en vis overgangsperiode være nødvendig og med samtidig hensyntagen til, hvordan forslagene til opstaldning implementeres.

Litteraturliste

- Dansk Landbrug (2007): Dansk landbrug i tal 2007. Landøkonomisk Oversigt. Dansk Landbrug, København.
- Dansk Landbrugsrådgivning (2005): Indretning af stalde til kvæg. Danske anbefalinger. Tværfaglig rapport. 4. udgave. Landscentret Århus.
- Dansk Landbrugsrådgivning (2007): Håndbog til driftsplanlægning. 46. udgave. Landbrugsforlaget, Århus.
- Dansk Landbrugsrådgivning (2008): Produktionsøkonomi Kvæg (under udgivelse). Landscentret, Århus.
- Ferris, C.P., Binnie, R.C., Frost, J.P., Patterson, D.C. (2008): Effect of offering silage during housing at night on the performance of grazing dairy cows and on labour requirements. *Grass and Forage Science* 63: 138-151.
- Hansen, J. (2008): Landbrugs- og samfundsøkonomiske konsekvenser af de ændringer af landbrugspolitikken som Kommissionen har foreslået på baggrund af sundhedstjekket. Notat udarbejdet til Fødevareministeriet. Fødevareøkonomisk Institut, Københavns Universitet.
- Henriksen, T. (1985): Udvidede rentetabeller. Samfundslitteratur, København.
- Kirkebæk, R.B. (2004): Afgræsningens betydning for mælkeydelse og mælkens sammensætning. Bilag Temadag om aktuelle fodringsspørgsmål, Herning 31.8. 2004: 61-70.
- Kristensen, E.S., Henneberg, U. & Hindhede, J. (1986): Sommerfodringssystemets indflydelse på malkekøernes produktion og økonomi. Beretning 615, SH, kap. 3: 26-51.
- Kristensen, T. & Hindhede, J. (1993): Lavomkostningssystemer i konventionel mælkeproduktion. Beretning 722, SH, kap. 2, 12-73.
- Macoon, B., Sollenberger, L.E., Moore, J.E., Staples, C.R., Fike, J.H., and Portier, K.M. (2003): Comparison of three techniques for estimating the forage intake of lactating dairy cows on pasture. *Journal of Animal Science* 81: 2357-2366.
- Ministeriet for Fødevarer, Landbrug og Fiskeri (1998): Betænkning nr. 1351 fra Udvalget vedrørende landbrugets strukturudvikling. København.
- Munksgaard, L. & E. Søndergaard (red.) (2006): Velfærd hos malkekøer og kalve. DJF rapport nr. 74. Danmarks JordbrugsForskning, Tjele.

Olesen, S.E. (2007): Beregning af normudbyttet for grovfoder. Bilag 1 i Arbejdsrapport til Normudvalget.

Rasmussen, S. (1980): Rentabilitetsberegninger – metoder, principper og begreber. Memorandum nr. 8. Jordbrugsøkonomisk Institut, København.

Appendiks I. Oversigt over variable i de økonomiske analyser

Et foreløbigt udkast af 11. juni 2008 til lov om hold af malkekvæg med tilhørende bekendtgørelse, som er udarbejdet af Justitsministeriets arbejdsgruppe om hold af malkekvæg, har dannet grundlag for økonomigruppens arbejde. Endvidere har økonomigruppen haft adgang til forskellige foreløbige udkast til kapitler i arbejdsgruppens rapport.

Appendiks I indeholder en oversigt over variable i det foreløbige lovudkast med tilhørende bekendtgørelse mv., som er medtaget i de økonomiske analyser. Listen er ikke udtømmende, men indeholder alene de centrale variable.

For en samlet beskrivelse henvises til Kvægarbejdsgruppens udkast til forslag til lov om hold af kvæg af den 11. juni 2008 med tilhørende udkast til bekendtgørelse, som har dannet grundlag for økonomigruppens arbejde. Endvidere har økonomigruppen haft adgang til forskellige udkast til kapitler i Kvægarbejdsgruppens rapport.

I forbindelse med de tekniske og økonomiske analyser har økonomigruppen også stødt på en række spørgsmål, som er blevet fremsendt til Kvægarbejdsgruppen til nærmere afklaring.

Køer - fysiske rammer

Generelt

Totalarealet skal være mindst 8 m² pr. ko for stor race og 6,6 m² for lille race.

Én køborste pr. 50 malkekøer

Én sygeplads pr. 100 køer – arealkrav til sygeboks (enkeltopstaldning 12 m² og gruppeopstaldning 8 m²). Der skal være mulighed for opstaldning i syge-enkeltbokse. Sygebokse må ikke benyttes som kælvningsboks

Behandlingsfacilitet der gør det muligt at løfte bagben skal forefindes

Gulve på opsamlingspladser og i malkeområder skal være eftergivelige (sengebåsestalde og dybstrøelsesstalde). Bund i sygeboks skal være skridsikker og eftergivelig

Krav til spaltebredde og bjælkebredde

Strømførende drivbomme må ikke benyttes

Bindestalde

Udfasning af bindestalde over en årrække

Ellers ikke særlige krav til fysiske rammer bortset fra krav om afgræsning

Dybstrøelsesstalde

Bredde af ædeplads minimum 3,2 m

Hvileareal minimum 5,0 m² pr. ko og 6,5 m² for hhv. små og store racer

Sengebåsestalde

Gangbredde ved foderbord mindst 3,4 m ved 1 eller 2 rækker sengebåse; ved 3 eller flere rækker skal gangbredden mindst være 4,0 m

Gangbredde mellem sengebåse: Minimum 2,6 m

Tværgang mellem hver 15. sengebås (2,5-5,0 m afhængig af vandkar og kobørste)
Sengebåsenes dimensioner: Sengebåse der anvendes til dyr under 500 kg (små racer), skal som minimum være 1,10 m bredde og 2,8 m lange (inklusive plads til hovedets bevægelse). Sengebåse, der anvendes til dyr over 500 kg (store racer), skal som minimum være 1,25 m bredde og 3,0 m lange (inklusive plads til hovedets bevægelse)
Én sengebås pr. ko

Køer - fodring

Én ædeplads = Min. 70 cm til store racer og 65 cm til små racer

Fodring efter ædelyst: Maks. 2,5 ko pr. ædeplads ved mange nykælvende ellers maks 2 køer/ædeplads

Restriktiv fodring: Maks. 1 ko pr. ædeplads

0-12 dage efter kælvning: 1 ædeplads pr. ko

Maksimum 10 køer pr. meter drikkekar

Der skal være drikkekar

Køer - malkning

Gummi eller andet eftergiveligt materiale på gulve på opsamlingspladser og i malkeområder

Pladskrav på opsamlingspladsen: 1,50 m² pr. ko for store racer og 1,35 m² for små racer

Alle malkestalde skal have en opsamlingsplads (frist endnu ikke besluttet)

Der skal være tilstrækkelig plads til frie passager

Nødstrømsforsyning

Malkerobotter (AMS) skal have alarmsystem

Ko-kalv relation og kalve under 8 uger

4 kælvningspladser pr. 100 køer, heraf minimum to enkeltkælvningsbokse med eftergivelig bund

Enkeltkælvningsbokse skal være minimum 12 m²

Fællesbokse til højdrægtige dyr skal være minimum 8 m² pr. dyr

Opfyldelse af suttebehov (pattespand, pattebar, narresut, løstliggende flydende sut, mælkeautomat)

Gruppestørrelsen må ikke overstige 12 kalve før efter 8 ugers alderen

Kalve og ungdyr

Fuldspaltegulve skal udfases over en årrække

Boksareal - alle dyr skal kunne ligge ned samtidig på blødt og tørt leje

Størrelse på sengebåse

Størrelser på fællesbokse

Arealer tilpasses aldersgrupper

Ædepladsbredde ved foderbord

Sygebokse

Én kobørste pr. 30 ungdyr

Afgræsning

Kravene til afgræsning er ikke specificeret i det foreløbige udkast til lov om hold af malkekvæg med tilhørende bekendtgørelse, men som følge af krav om afgræsning er følgende centrale variable blevet medtaget i analyserne:

Etablering af drivveje

Bygning af tunneller under offentlige veje

Betydning for sædskiftet

Betydning for udbyttet

Arbejdskraft

Appendiks II. Gårdanalyser

Dette appendiks består af del A og del B. Del A indeholder en beskrivelse af metodegrundlaget for de gennemførte tekniske og økonomiske analyser på de udvalgte kvægbedrifter, mens del B indeholder de 10 gårdrapporter.

A. Beskrivelse af fremgangsmåde for gårdanalyserne

I denne del beskrives de forhold, som er generelle for de enkelte gårdanalyser. Del A består af fem afsnit.

Afsnit A.1 beskriver bygningsrådgivernes tekniske analyser af staldene på de udvalgte case ejendomme. Det omtales bl.a., hvordan man via staldtegninger og besøg på ejendommene får kortlagt, hvilke mangler der er i forhold til anbefalingerne fra Justitsministeriets Kvæg-arbejdsgruppe, hvordan manglerne kan udbedres og hvad det koster at ændre stalden. Tilpasningerne vil overvejende ske ved at ændre og udvide staldene og ikke ved at ændre produktionsomfanget.

Afsnit A.2 beskriver grundlaget for de tekniske analyser vedrørende afgræsning af køer på de 10 case ejendomme. Den valgte fremgangsmåde præsenteres sammen med generelle forudsætninger omkring markudbytter, opmåling af afstande til marker, etablering af drivgange, krydsning af veje og arbejdsbehov etc. Der gennemføres beregninger for to græsningsstrategier svarende til henholdsvis 0,1 og 0,3 ha sædskifteareal pr. ko.

Afsnit A.3 beskriver metode- og datagrundlaget for omkostningsanalyserne. Den anvendte økonomiske model kan karakteriseres som en "komme til falde bort analyse" i forhold til den eksisterende drift. Endvidere beskrives investeringsberegningerne og hvorledes 5, 10 og 15 årige overgangsperioder håndteres i beregningerne. Til sidst i afsnittet er de generelle økonomi- og prisforudsætninger specificeret, herunder fastlæggelsen af realrenten og levetider for afskrivning af anlægsinvesteringer. Der regnes i 2008 priser.

Afsnit A.4 indeholder en teknisk og økonomisk analyse af mulighederne for afgræsning af kvieopdrættet. Afsnittet er medtaget i del A, idet der er tale om en generel analyse, hvor der ikke er taget udgangspunkt i forholdene på case ejendommene. Analysen er baseret på en antagelse om, at det er 2. års ungdyrene som skal på græs, og at dette kan ske på fjernere liggende arealer.

Afsnit A.5 indeholder et eksempel på de forventede tilpasningsomkostninger i en dybstrøelsesstald. Der er tale om et fiktivt eksempel, som er medtaget dels for at illustrere hvilke tekniske staldændringer, der kan blive tale om, dels for at illustrere størrelsen af meromkostningerne i en dybstrøelsesstald.

A.1. Teknisk analyse af stalde

På de 10 case ejendomme er kvægstaldene blevet analyseret i forhold til det regeludkast fra Kvægarbejdsgruppen, der forelå pr. 11. juni 2008. De 10 case ejendomme har kostalde med sengebåse. Dels er de fleste køer opstaldet i sengebåsestalde og dels er næsten alle nybyg-

gede kostalde med sengebåse (dvs. kun enkelte er med dybstrøelse). Desuden er der en tydelig tendens til, at bindestalde bliver udfaset, og at dybstrøelsesstalde også udfases eller laves om til sengebåsesstalde.

Ud fra tegninger og opmåling af staldene på de 10 case bedrifter er det blevet beregnet, hvor meget det vil koste at få lavet en bygningsmasse, der kan opfylde reglerne.

Ved alle beregninger er følgende lagt til grund:

- Det nuværende produktionsomfang skal kunne fastholdes efter ændringerne. Det gælder både antal årskøer og antal årsopdræt (kvier + tyre)
- Den billigste løsning til at opfylde reglerne er valgt – forudsat at den billigste løsning ikke i væsentligt omfang ødelægger funktionen af staldanlægget. Dermed er det også gjort klart, at funktionen ved nogle af de bygningsmæssige ændringer forringes, men dog i mindre omfang. Den typiske funktionsforringelse skyldes øget areal af fast gulv, der skal skrubes manuelt
- På grund af de øgede arealkrav nedsættes bygningernes kapacitet og derfor skal der oftest ske tilbygninger til både ko- og kviestald for at kunne opretholde den nuværende produktion. Tilbygninger til både køer og kvier er sengebåsestalde
- Hvis der er en overkapacitet anvendes denne ekstra plads til at opfylde de nye krav. Der er derfor ikke nødvendigvis lige så mange pladser efter ændringerne, som der var før, hvis der før var uudnyttede pladser
- Det forudsættes, at der kan opnås ny miljøgodkendelse, så man kan få tilladelse til opførelse af tilbygningerne. Det er ikke nogen selvfølge, at man kan få lov til at bygge til sine stalde, selv om dyreantallet er uændret; især ikke hvis ejendommen er placeret i et miljøfølsomt område. De nye regler kan således medføre en nedgang i produktionen, fordi man ikke længere kan have alle sine dyr i de eksisterende stalde. Selvom man får tilladelse til at bygge til, må man under alle omstændigheder forvente en kommunal sagsbehandlingstid på mere end et år.

Når nye krav til staldindretningen skal indføres, er det relevant at diskutere valg af overgangsperiode. Altså hvor lang frist skal man have før de nye regler skal overholdes. Til vurdering af det bør man bl.a. kigge på den tekniske holdbarhed af staldene. Den ældste kostald blandt de 10 case ejendomme er fra 1978 og er altså 30 år gammel. Den er i sin grundlæggende opbygning på mange måder identisk med de stalde, der bygges i dag og en stor del af materialevalget er også det samme. I den konkrete stald er sengebåsebøjlerne og ca. 1/3 af spaltegulvet udskiftet siden 1978. Det vil sige, at tag, murværk og den største del af inventaret er det originale fra 1978. Den næstældste kostald er fra 1994 og i den er der kun udskiftet småinventar (vandkopper).

Ud fra erfaringerne i de tekniske analyser - og mere generelt - må det konkluderes, at den tekniske holdbarhed af den typiske kostald i Danmark er overordentlig god, og at den tekniske levetid i stor udstrækning modsvarer de 30 årige lån, hvormed staldene oftest er finansieret.

A.1.1. Ændringer i eksisterende stalde

Stalde til køer

De nye krav til længden af sengebåse og de nye krav til bredden af gangarealerne vil i langt de fleste kostalde med sengebåse betyde, at der skal fjernes en række sengebåse på hver side af foderbordet. Dermed vil en 3-rækket stald blive 2-rækket, en 2-rækket vil blive 1-rækket og en 1-rækket vil ikke længere have plads til den ene række. Så typisk vil der i en eksisterende kostald skulle fjernes 35-50 pct. af pladserne og i de værste tilfælde 100 pct. af pladserne. I de 10 case besætninger fjernes der i gennemsnit 39 pct. af pladserne med en variation fra 0 til 51 pct. af pladserne.

I nogle besætninger vil de nye krav til sengebåsebredde og det nye krav om 1 sengebås pr. ko også medføre en væsentlig nedgang i antallet af dyr i stalden. I nogle stalde vil man skulle udskifte spaltegulvet, da de nye krav til bjælkebredde og spalteåbning ikke kan opfyldes.

Økonomisk set er det største problem ved de nye regler, den meget store nedgang i kapaciteten i de eksisterende sengebåsestalde. Det medfører, at der skal bygges til for at opretholde en uændret produktion.

For kostalde med dybstrøelse vil man ofte kunne nøjes med at bygge lidt til stalden for at give køerne et større liggeareal. Der vil typisk ikke skulle flyttes meget inventar i disse stalde og omkostningen pr. ko vil derfor ofte være mindre end i en sengebåsestald. I afsnit A.5 er vist beregninger for en fiktiv dybstrøelsesstald.

Stalde til opdræt

I nogle besætninger, hvor kvierne er opstaldet i bindestald eller på fuldspaltegulv, medfører de nye regler, at der skal bygges et helt nyt anlæg til alle kvier efter en given overgangsperiode. Det er selvfølgelig en stor investering.

I de øvrige besætninger vil de nye regler især medføre, at der skal bruges et noget større dybstrøelsesareal end tidligere.

Generelt sælges tyrekalvene fra malkekvægsbesætningerne ved en alder på 2-3 uger. I slagtekalvebesætningerne opstaldes slagtekalvene i enkelte besætninger på fuldspalter, men det typiske er dybstrøelse. I de sidste 3-4 år er der dog også blevet bygget sengebåsestalde til slagtekalve.

A.1.2. Ændringer i nye stalde

Nye stalde planlægges i dag næsten altid ud fra de normer, der er beskrevet i "Danske Anbefalinger" fra 2005 (Dansk Landbrugsrådgivning, 2005). De nye regler tager delvis udgangspunkt i disse anbefalinger, men vil samlet kræve et større bygningsareal pr. ko. Det skyldes især længere sengebåse, bredere tværgange og flere tværgange.

Kostaldene skal være ca. 1 m² større pr. ko efter de nye regler i forhold til Danske Anbefalinger anno 2005. For opdrættet vil en typisk stald skulle være 0,5 m² større pr. kvie, og da

antallet af årskøer i en typisk besætning stort set svarer til antallet af årskvier, vil den samlede virkning blive 1,5 m² større bygningsareal pr. årsko inkl. kvieopdræt. Hvis der er tyreopdræt i besætningen, vil den samlede forøgelse af bygningsarealet komme op på ca. 2 m² pr. årsko inkl. opdræt.

Ved at bygge efter de nye regler i stedet for "Danske Anbefalinger" vil man ved en byggepris på 2.600 kr. /m² skulle investere 3.900 kr. mere pr. årsko inkl. kvieopdræt. Ved et byggeri til 250 køer med kvieopdræt vil forøgelsen i pris således være ca. 1.000.000 kr.

A.2. Tekniske analyser af afgræsning

De økonomiske beregninger bygger tillige på en analyse af de tekniske muligheder for afgræsning på tidstypiske danske kvægbrug. En fornuftig afgræsning nødvendiggør et tilstrækkeligt areal med græs omkring bedriften – en såkaldt god arrondering. Et tilstrækkeligt areal vil efter Kvægarbejdsgruppens vurdering være 0,3 ha sædskiftegræs afhængigt af race, årstid og planlagt græsoptagelse per ko. Dette minimumsareal er kun nødvendigt, hvis der ønskes et tilstrækkeligt græsoptag i hele græsningsperioden. Et mindre areal kan være tilstrækkeligt, hvis suppleringsfoder tildeles, enten på stald eller i forbindelse med afgræsningen.

Der er således ikke angivet klare krav til areal eller konkret blevet defineret, hvad der menes med tilstrækkeligt græsoptag.

A.2.1. Indpasning af afgræsning i sædskiftet

På langt de fleste bedrifter i Danmark skal afgræsningen foregå på arealer, som indgår i bedriftens sædskifte. Græs angives i "Bekendtgørelse fra Plantedirektoratet, 2008" som værende sædskiftegræs, såfremt det ompløjes efter minimum 5 år med græs. Udbyttet i græsmarken er faldende med varigheden, hvorfor der ofte ses en varighed på 2-3 år i praksis. Omlægning sker ved, at der er 1 eller 2 år uden græs, dels for at udnytte det kvælstof som akkumuleres i græsmarken som gødning for den efterfølgende kornafgrøde, dels for at undgå at der opstår problemer med kløvertræthed i græsmarkerne. En sygdom som er ret udbredt i økologiske sædskifter, hvor der ikke har været tilstrækkelig opmærksomhed på problemet med en betydelig udbyttenedgang til følge i de berørte kløvergræsmarker. Ofte anvendes en veksling mellem afgræsning og slæt over sæsonen. Det øger udbyttet i forhold til udelukkende afgræsning, og sikrer køerne et bedre afgræsningstilbud, fordi omfanget af vraggræs reduceres.

Sammenstilles ovenstående betragtninger omkring græsoptagelse, varighed, sædskifte og udbytte er i tabel A.1 vist et groft skøn over nødvendigt areal i sædskiftet, som kan anvendes til afgræsning ved en besætning på 100 årskøer med varierende græsoptag. Det er altså ikke det årlige areal med afgræsning, men det areal som set over en sædskifterunde skal være med græs. Det er antaget, dels at udbyttet for hele græsarealet reduceres med 10 pct. ved at øge varigheden fra 2 til 4 år, dels at udbyttet reduceres med 20 pct. ved at gå fra at 60 pct. af græsvæksten udnyttes til afgræsning til udelukkende afgræsning på marken. Herved fremkommer en variation i udbyttet på græsarealet fra 5.040 til 7.000 FE pr. ha med et gen-

nemsnit på 5.985 FE pr. ha. Det gennemsnitlige udbytte er mindre end normudbyttet for sædskiftegræs på 6.937 FE pr. ha (tabel A.3), men dette udbytte er inkl. arealer som udelukkende slættes, hvor udbyttet ved en betydende andel af afgræsning som nævnt forventes at være lavere.

Tabel A.1. Areal i sædskiftet som skal kunne afgræsses af køer under forskellige forudsætninger, ha pr. 100 køer

Varighed af græs	Andel af sædskifte	Andel af udbytte afgræsset	Udbytte græs	Afgræsning	Areal i sædskifte, ha pr. 100 køer	
År (relativt udbytte)	Pct.	Pct. (relativt udbytte)	FE pr. ha	FE pr. ha	300	1100
2 (100)	50	100 (80)	5.600	5.600	10,7	39,2
	66	100 (80)	5.600	5.600	8,1	29,8
	50	60	7.000	4.200	14,3	52,4
	66	60	7.000	4.200	10,8	39,7
4 (90)	66	100 (80)	5.040	5.040	9,0	33,0
	80	100 (80)	5.040	5.040	7,4	27,2
	66	60	6.300	3.780	12,0	44,0
	80	60	6.300	3.780	9,9	36,3
Gns.			5.985	4.655	10,3	37,8

Det nødvendige sædskifteareal ved lille græsoptag, 300 FE pr. årsko, varierer fra 7,4 til 14,3 ha til 100 køer med i gennemsnit 10,3 ha. Ved et stort optag på 1.100 FE pr. årsko er variationen fra 27,2 til 52,4 ha og i gennemsnit 37,8 ha til 100 årskøer. Det understreges, at de 10,3 ha og 37,8 ha skal forstås som sædskifteareal. Ca. 2/3 af dette areal dyrkes med græs, mens 1/3 typisk anvendes til en kornafgrøde med udlæg. Arealet med græs vil overvejende blive udnyttet til afgræsning, men der vil normalt være en del overskudsgræs, der ensileres. Ved 0,3 ha sædskifte areal pr. årsko vil der således ud fra disse forudsætninger kunne forventes et optag på ca. 875 FE pr. årsko, men også en ganske betydelig variation afhængig af græsmarkens varighed og benyttelse.

A.2.2. Påvirkning af køernes produktion ved afgræsning

Der foreligger en opgørelse fra 2004 omkring køernes produktion i besætninger med og uden afgræsning (Kirkebæk, 2004), hvor hovedresultatet er vist i tabel A.2. I gennemsnit var ydelsen 191 kg eller 2,1 pct. lavere ved afgræsning i forhold til ingen afgræsning. Ved afgræsning i 5 eller 6 måneder var ydelsen 3,9 pct. lavere end ved ingen afgræsning. Samme forfatter angiver et fald på 1,8 pct. ved en opgørelse på et noget større datamateriale fra 2002. I undersøgelsen blev der ikke fundet nogen effekt af afgræsning afhængig af opstaldning – løsdrift vs. binstald.

En ældre dansk undersøgelse (Kristensen et al.1986) fandt et ydelsesfald på 2 pct. ved afgræsning, mens en opgørelse baseret på forskelle mellem sommer- og vinterhalvår af Kri-

stensen & Hindhede (1993) fandt den samme ydelse, men med en variation mellem gårdene i den relative ydelse i sommerhalvåret i forhold til vinter fra 95 til 103. Det understreger, at effekten af afgræsning i forhold til staldfodring er stærkt knyttet til forholdene på den enkelte bedrift.

Tabel A.2. Effekt af afgræsning (Kirkebæk 2004)

	Gns. årsydelse, kg EKM	95 pct. konfidensinterval
Ingen afgræsning	9.045	±133
4 måneder	9.172	±248
5 måneder	8.795	±177
6 måneder	8.594	±189

Med udgangspunkt i ovenstående forudsættes det, at en mindre afgræsning (300 FE pr. årsko) ikke påvirker ydelsen, mens en afgræsning svarende til et optag på 875 FE pr. årsko vil påvirke ydelsen negativt med 3 pct. i forhold til ingen afgræsning.

A.2.3. Påvirkning af køernes foderbehov og foderration

Det forudsættes, at ensileret grovfoder FE til FE kan erstattes med afgræsningsgræs ved de to niveauer af afgræsning.

Det lavere foderbehov, pga. den reducerede ydelse ved et optag på 875 FE afgræsning, antages at reducere forbruget af kraftfoder. Foderbehovet reduceres svarende til den procentvise reduktion i ydelsen og en marginal foderudnyttelse på 60 pct. (årsydelse x 0,03 x 0,4 FE/0,60), hvilket giver 200 FE ved en årsydelse på 10.000 kg EKM. Derimod indregnes ikke det potentielt øgede foderbehov pga. større aktivitet ved afgræsning, dels fordi grundlaget er meget usikkert, dels fordi betydningen er meget begrænset, såfremt foreliggende normer anvendes (fx Macoon et al., 2003 som angiver et behov på ca. 0,1 FE pr. ko dagligt pr. km).

A.2.4. Påvirkning af bedriftens foderforsyning

På bedrifter, hvor der introduceres afgræsning, vil det ofte påvirke afgrødevalget og arealet med de enkelte afgrøder. Udbyttet i græs til afgræsning er mindre end for slætgræs og majs, hvorfor erstatning af ensilage med afgræsning vil øge arealkravet til grovfoder. Det antages, som nævnt tidligere, at udbyttet på arealer med afgræsning er 5.985 FE. Ved udelukkende slæt regnes med 10 pct. højere udbytte end normudbyttet for græs i sædskiftet (tabel A.3) svarende til 7.631 FE. Tilsvarende anvendes et normudbytte i majs på 8.570 FE pr. ha. Det forudsættes, at afgræsning erstatter 50/50 græs- og majsensilage, hvorfor udbyttet på det areal som "spares" er 8.100 FE.

Tabel A.3. Normudbytte i Danmark (Olesen, 2007)

Afgrødeggruppe	Areal, tus. ha	Gns. udbytte FE/ha
Gns. af grf. i alt, uden korrektion for udlæg	686	5.373
Gns. af grovfoder, korrigeret for udlæg	686	5.655
Græs omdrift	249	6.937
Græs, permanent, totalt	207	1.992
Silomajs	135	8.570
Udlæg	160	1.200

Som det ses i tabel A.4 kræver 300 FE afgræsning pr. årsko et areal på 0,064 ha ($300/4.655$), og der vil på dette areal yderligere høstes 85 FE som slæt ($0,064 \times (5.985 - 4.655)$). Det betyder, at der skal høstes $300+85=385$ færre FE slætgræs og majs eller et areal på $385/8.100=0,048$ ha. Samlet betyder det, at når 300 FE konserveret græs og majs erstattes med afgræsning, skal grovfoderarealet øges med $0,064-0,048=0,016$ ha pr. årsko. Tilsvarende beregninger viser, at der er behov for at øge grovfoderarealet med 0,049 ha pr. årsko ved 875 FE afgræsning.

Tabel A.4. Udregning af ændret grovfoderareal ved to niveauer af afgræsning

		FE pr. årsko afgræsning	
		300	875
Afgræsning	Ha pr. årsko	0,064	0,188
Slæt fra afgræsningsmarken	FE pr. årsko	85	250
Mindre konserveret øvrige marker	FE pr. årsko	385	1125
Areal mindre med slætgræs og majs	Ha pr. årsko	0,048	0,139
Øget areal med grovfoder	Ha pr. årsko	0,016	0,049

A.2.5. Påvirkning af bedriftens arbejdsforbrug

Der er udelukkende set på det daglige merarbejde ved afgræsning i forhold til staldfodring og ikke tid til hegnssætning og vedligehold af drivveje mv. Det antages, at køerne er på græs 150 dage, og at der ud over afgræsning skal tildeles ensilage, hvorfor der ikke modregnes nogen tidsmæssig besparelse i stalden.

Der foreligger ikke opdaterede tidsstudier omkring malkekøer på græs. I et forsøg med 60 køer og rotationsgræsning fandt Ferris et al. (2008), at det tog 19 minutter pr. 100 køer at indsamle køerne på marken og få dem ud af stalden, og at det tog 2 minutter at tilbagelægge 100 meter på drivgangen svarende til en ganghastighed på 3 km i timen. Herudover skal der medregnes tid til forberedelse og rengøring samt transport fra stald til mark (10 km i timen) for at hente køerne. Ved passage af veje er der regnet med ekstra tid, idet det forudsættes, at passagen er smallere end drivvejen, hvorfor der opstår kø. De samlede forudsætninger er vist i tabel A.5. Ved en besætning på 150 køer, 250 meter drivvej og i gennemsnit 450 meter til marken samt passage af en vej giver det et tidsforbrug på 54 minutter.

Tabel A.5. Forudsætninger for dagligt merarbejde ved afgræsning

	Enhed	Bemærkninger
Samling af køer	Min. pr. 100 køer	19
Tid på drivvej	Min. pr. 100 meter	2 Gennemsnit af drivvej længde
Transport til mark	Min. pr. 100 meter	0,6 Gennemsnit af max og min afstand fra stald til mark
Passage vej	Min. pr. 100 køer	5
Forberedelse, rengøring	Min. pr. bedrift	10

A.2.6. Beregninger for konkret case bedrift

På de udvalgte case bedrifter undersøges mulighederne for at skaffe adgang til afgræsning af malkekøer på arealer svarende til henholdsvis 0,1 og 0,3 ha sædskifteareal pr. årsko. Grundscenariet er 0,3 ha sædskifteareal pr. årsko placeret tættest muligt ved staldanlægget samtidigt med, at der tages hensyn til at undgå passage af veje, nabojerder mv. Evt. vedvarende græsarealer medtages ikke i beregningerne. I det til rådighedsværende areal indgår både ejede og forpagtede jorde.

Herefter opgøres behovet for drivveje og vandforsyning samt etablering af passager af henholdsvis mindre og større veje. Baseret herpå opmåles afstand fra kostalden til indgang på marken samt maksimal afstand fra stalden til fjerneste punkt i marken. Herudover laves der en kort vurdering af de faktuelle forhold på bedriften.

Det anvendte materiale er

- Markplan 2007/08 og tilhørende målfast markkort – typisk kort fra EU ansøgning - med angivelse af marknummer
- Oplysninger om besætningsstørrelse og ydelsesniveau, som fx nøgletalsudskrift.

A.3. Omkostningsanalyser

Med udgangspunkt i de tekniske analyser for staldbygninger og afgræsning af kreaturer gennemføres omkostningsanalyser for hver enkelt case bedrift. Formålet er at beregne de forventede driftsøkonomiske konsekvenser af gennemførelsen af det foreløbige udkast af 11. juni 2008 til lov om hold af malkekvæg med tilhørende bekendtgørelse mv., som Justitsministeriets arbejdsgruppen om hold af malkekvæg har udarbejdet.

A.3.1. Den anvendte økonomimodel

Som grundmodel i de økonomiske analyser på bedriftsniveau er benyttet den såkaldte ”Komme-til-falde-bort” kalkule. I en ”Komme-til-falde-bort” kalkule inddrages udelukkende de økonomiske faktorer, som påvirkes af et nyt tiltag eller ændring, hvorfor der er tale om en partiel driftsøkonomisk metode. Metodevalget betyder, at der i beregningerne gøres brug af en alt-andet-lige betragtning, hvor udelukkende meromkostningerne som følge af de nye velfærdsregler estimeres. Meromkostningerne udtrykkes i form af årlige omkostninger. Det betyder også, at der ikke er lavet beregninger af likviditetsudviklingen på de udvalgte bedrifter som følge af en gennemførelse af lovudkastet.

De økonomiske faktorer, som påvirkes ved henholdsvis nye krav til indretning af kostalde og nye krav til afgræsning af kreaturer, vil ikke være ens. Det er vurderet, at de nye vel-færdsregler for stalde kan påvirke følgende økonomiske faktorer:

- omkostningerne til afskrivning og forrentning af investeringer i renovering af eksisterende stalde
- omkostningerne til afskrivning og forrentning af investeringer i tilbygninger
- omkostningerne til vedligehold og energi mv. (ikke medtaget i beregningerne)

Som det fremgår af afsnit A.1 vil de nye regler medføre, at der skal laves ombygninger i de eksisterende stalde med henblik på at opfylde krav til fx sengebåsebredden og bredden af gangarealerne i stalden. Opfyldelsen af disse og andre krav vil forudsætte gennemførelsen af investeringer, som økonomisk set skal afskrives og forrentes over en vis årrække.

Da det endvidere er blevet forudsat, at lovens gennemførelse ikke væsentligt må reducere den samlede danske mælkeproduktion, vil der ofte være behov for at lave tilbygninger til eksisterende stalde, jf. igen omtalen i afsnit A.1. Opførelsen af tilbygninger har karakter af udvidelsesinvesteringer, der ligesom ombygningsinvesteringer skal afskrives og forrentes over et vist antal år.

Både ved ændringer i eksisterende stalde og ved opførelse af tilbygninger må det forventes, at der kan ske ændringer i omkostningerne til vedligehold og energi samt eventuelt i andre løbende (enperiodiske) omkostninger. Det er imidlertid antaget, at disse omkostningsændringer er så marginale set i forhold til størrelsen af de samlede omkostninger til energi, vedligehold mv. på kvægbrug, at man kan tillade sig at se bort fra disse meromkostninger i de økonomiske beregninger.

Ved krav om afgræsning af kreaturer er det antaget, at følgende økonomiske faktorer påvirkes:

- indtjeningen ved salg af salgsafgrøder
- indtægterne ved salg af mælk
- fodringsomkostningerne
- arbejdsomkostningerne
- omkostningerne til forrentning og afskrivning af investeringer i hegn og drivveje mv.

Som det fremgår af afsnit A.2.1 vil øgede krav til afgræsning medføre, at en større andel af sædskiftearealet skal udlægges med græs. Det øgede areal med græs vil dels være bestemt af, om der stilles krav om 0,1 ha eller 0,3 ha sædskifteareal pr. ko, dels være afhængig af den udbyttedgang, som må forventes ved erstatning af ensilage med afgræsning, jf. afsnit A.2.4. Samlet betyder det, at der vil være et mistet dækningsbidrag II ved salg af salgsafgrøder. Det mistede dækningsbidrag II er defineret som mistet bruttoudbytte korn fratrukket ændringerne i stykomkostningerne og ændringerne i de tilhørende maskin- og arbejdsomkostninger ved at gå fra korndyrkning til dyrkning af græs.

Det fremgår af afsnit A.2.2, at en større afgræsning af køer vil påvirke mælkeydelsen negativt med 3 pct. i forhold til ingen eller udelukkende krav om en meget lille afgræsning. Den lavere mælkeydelse medfører alt andet lige tab af indtægt ved salg af mælk til mejeriet.

Årsagen til de lavere fodringsomkostninger er beskrevet i afsnit A.2.3 og A.2.4. I afsnit A.2.3 er det antaget, at den lavere ydelse giver behov for et mindre forbrug af kraftfoder på 200 FE pr. ko ved en årsydelse på 10.000 kg EKM. Som følge af det mindre forbrug skal der indkøbes mindre kraftfoder eller alternativt anvendes færre omkostninger til at lave egne kraftfoderblandinger. Endvidere fremgår det af afsnit A.2.4, at der ved øget krav om afgræsning skal ensileres færre FE slætgræs og majs. Det medfører mindre omkostninger til ensilering.

Ved krav om afgræsning vil der på mange mange kvægbrug opstå et ekstra arbejdsforbrug, som beskrevet i afsnit A.2.5. Det ekstra arbejdsforbrug er i beregningerne antaget at medføre større arbejdsomkostninger på besætningsniveau. Dette bygger på en implicit antagelse om, at der ikke generelt er ledig arbejdskraft til rådighed på de analyserede case bedrifter og andre danske bedrifter med mælkeproduktion. Det er det daglige merarbejde ved afgræsning, som er medtaget.

Indføres der tvunget krav om afgræsning af kreaturer, vil der også være behov for investeringer til etablering af især drivveje og eventuelt bygning af tunneller, hvis køerne skal krydse større, offentlige veje ud til græsmarkerne. Derfor er meromkostningerne til forrentning og afskrivning af disse investeringer endvidere medregnet i analyserne.

Det kan altid diskuteres, hvorvidt andre økonomiske faktorer i mælkeproduktionen påvirkes af de nye lovkrav end de ovennævnte. Det gælder eksempelvis med hensyn til besætnings sundhedstilstand. Imidlertid er det blevet vurderet, at der ikke er forskningsmæssigt belæg for at inddrage denne og andre faktorer i de driftsøkonomiske beregninger.

A.3.2. Beregning af investeringsomkostningerne

I dette afsnit beskrives selve beregningen af de årlige omkostninger til forrentning og afskrivning af de investeringer, som er blevet identificeret i de tekniske analyser af stalde og af kravene ved tvungen afgræsning. De årlige omkostninger til forrentning og afskrivning af investeringerne vil være forskellige alt efter, om der skal ske en straks tilpasning til de nye krav eller der i loven gives en overgangsperiode på 5, 10 eller 15 år.

Ved en straks tilpasning, dvs. ingen overgangsordninger, kan de totale årlige omkostninger (angivet som c) til forrentning og afskrivning af et givet antal investeringer beregnes ved anvendelse af følgende matematiske formel, se fx Rasmussen (1980):

$$c = \sum_j K_j i(1+i)^n / ((1+i)^n - 1) \quad (\text{a.1})$$

hvor K_j er den investerede kapital i bygnings- eller inventardel j , n angiver levetiden og dermed afskrivningsperioden for investering j og i er den anvendte rente. Da levetiden vil være forskellig for de forskellige investeringer, $j = 1, \dots, m$, er det i beregningerne implicit forudsat, at der vil ske reinvesteringer i samme aktiver ved afskrivningsperiodens udløb. Teoretisk set er investeringshorisonten i de økonomiske beregninger derfor antaget at være uendelig. Endvidere er det en teoretisk forudsætning, at der ikke er finansieringsbegrænsninger af nogen art.

$$i(1+i)^n / ((1+i)^n - 1) \quad (\text{a.2})$$

som indgår i (a.1) betegnes også som kapitalindvindingsfaktoren, der kan beregnes direkte eller findes ved opslag i annuitetstabeller, se fx Henriksen (1995).

Ved krav om straks tilpasning til de nye velfærdsregler kan der udover omkostningerne til forrentning og afskrivning af investeringer tillige komme meromkostninger som følge af eksempelvis ekstra arbejde ved afgræsning af køer, men disse omkostninger er ikke medtaget i (a.1).

A.3.3. Håndtering af overgangsordninger

Ved at indføre overgangsordninger med en varighed på 5, 10 eller 15 år vil de landmænd, der påvirkes af lovgivningen, opnå en længere frist til at gennemføre den nødvendige omstilling af deres mælkeproduktion. For den enkelte landmand vil det næsten altid være billigere at tilpasse sig til ny regulering, jo længere en overgangsperiode som bliver givet i loven.

Ved indførelse af overgangsordninger antages det i de økonomiske beregninger, at alle landmænd venter til slutningen af overgangsperioden med at lave de nødvendige investeringer for at opfylde de nye velfærdskrav. Denne antagelse vil dog næppe altid være gældende i praksis.

Ved indførelse af en overgangsperiode med en varighed på t perioder, kan de totale, årlige omkostninger C udtrykkes som:

$$C = \sum_j K_j (i(1+i)^n / ((1+i)^n - 1)) - \sum_j \left[\sum_t c_{jt} (1+i)^{-t} \right] i + (l + d - g + m)(1+i)^{-t} \quad (\text{a.3})$$

Første led i (a.3) svarer fuldstændigt til formlen i (1), som angiver de årlige omkostninger til forrentning og afskrivning af de gennemførte investeringer ved en straks tilpasning til de nye velfærdskrav.

$$\sum_j \left[\sum_t c_{jt} (1+i)^{-t} \right] i \quad (\text{a.4})$$

svarende til andet led i (a.3) udtrykker den økonomiske gevinst ved at indføre en overgangsperiode på i alt t år. Princippet i formlen er, at de sparede omkostninger til forrentning og afskrivning af de investeringer, som kan udskydes som følge af overgangsordningen, tilbagediskonteres til tidspunkt 0. Herved fremkommer nutids- eller kapitalværdien. Udtrykket $(1+i)^{-t}$ i (a.4) er den såkaldte tilbagediskonteringsfaktor, hvor t successivt sættes til 1,2,3.....,5 såfremt overgangsperioden er 5 år, til 1,2,3.....,10 såfremt overgangsperioden er fastsat til 10 år; og endelig til 1,2,3,4.....,15 såfremt overgangsperioden er 15 år. Kapitalværdien af de sparede investeringsomkostninger forrentes med renten, jf. multiplikationen med i som vist i (a.4). Herved er den årlige økonomiske gevinst ved at indføre en overgangsordning af længden t blevet beregnet. Som det fremgår, fratrækkes denne økonomiske gevinst i (a.3) og vil dermed reducere de gennemsnitlige, årlige omkostninger til forrentning og afskrivning af de gennemførte investeringer (angivet som første led i (a.3)).

Tredje og sidste led i (a.3) angiver den tilbagediskonterede værdi af de løbende omkostninger og gevinster, hvor l angiver meromkostningerne til ekstra arbejde, d tabt alternativt DB II, g sparede fodringsomkostninger og m angiver den tabte mælkeindtægt. Udtrykket $(1+i)^{-t}$ i tredje led i (a.3) er tilbagediskonteringsfaktoren for t perioder, hvor t sættes til 5 såfremt overgangsperioden er 5 år, til 10 såfremt overgangsperioden er fastsat til 10 år og endelig til 15 såfremt overgangsperioden er 15 år. Gennem tilbagediskontering tages der generelt højde for, at fremtidige økonomiske transaktioner ikke har samme værdi som i dag som følge af rentes-rente effekten.

Sammenfattende kan det konkluderes, at de totale årlige meromkostninger ved indførelsen af overgangsordninger i loven beregnes som de årlige investeringsomkostninger ved straks tilpasning til de nye velfærdskrav minus den økonomiske gevinst ved at indføre overgangsordninger plus nutidsværdien af de diskonterede løbende økonomiske fordele og meromkostninger forbundet med nye velfærdregler i kvægbruget.

A.3.4. Anvendte økonomi- og prisforudsætninger

De anvendte økonomi- og prisforudsætninger er beskrevet i dette afsnit. Først omtales de generelle forudsætninger, hvorefter de anvendte specifikke forudsætninger i henholdsvis beregningerne af meromkostningerne ved staldændringer og ved tvungen afgræsning er beskrevet.

Som en generel forudsætning er det valgt at regne i faste priser. Det betyder en generel forudsætning om, at inflationen og prisudviklingen på dels investeringer i bygninger og inventar, dels mælk og produktionsfaktorer som fx foder alle udvikler sig i samme takt. Set i et historisk perspektiv har der været en tendens til, at landbrugets bytteforhold, dvs. forholdet mellem produktpriser og priser på produktionsfaktorer, har været faldende. Dette fald i bytteforholdet har til gengæld haft en tendens til at blive kompenseret af produktivitetsstigninger, således at den reale indtjening i landbruget har været forholdsvis konstant.

Da der regnes i faste priser, tages der i beregningerne udgangspunkt i realrenten, som er blevet sat til 4 pct. p.a. En realrente på 4 pct. udtrykker den reale langsigtede rente korrigere-

ret for inflation. Denne rente anvendes fx til beregning af lønningsevnen i regnskabsstatistikken på Fødevareøkonomisk Institut. Derimod tages der ikke hensyn til skattemæssige forhold i beregningsgrundlaget.

De 4 pct. p.a. anvendes ved beregning af de årlige omkostninger til forrentning og afskrivning af dels investeringerne i bygningsændringer, dels investeringer i opsætning af hegn og etablering af drivveje mv. ved afgræsning. I investeringsberegningerne er endvidere taget udgangspunkt i de tekniske levetider på anlægsinvesteringerne. Den teknologiske levetid er et udtryk for, hvor lang tid en given investering rent teknisk kan forventes at holde. I praksis vil investeringer i produktionsanlæg og inventar dog ofte blive afskrevet hurtigere end den angivne tekniske levetid. Det kan fx skyldes den teknologiske udvikling, som kan gøre det rentabelt at foretage en hurtigere udskiftning. Derfor vil den økonomiske levetid på driftsinvesteringer ofte være kortere end den tekniske levetid.

I de økonomiske beregninger vedrørende staldændringer er det antaget, at den tekniske levetid på stalde er 30 år. For så vidt angår investeringerne i ændringer i eksisterende stalde er det antaget, at levetiden enten er 15 år eller 30 år. Hvorvidt den tekniske levetid er 15 eller 30 år på de specifikke staldinvesteringer fremgår af de enkelte gårdrapporter i afsnit B.

Ved lovkrav om tvungen afgræsning er anvendt følgende investeringsforudsætninger:

Tunnel under lille vej = 300.000 kr. med en teknisk levetid på 30 år.
Tunnel under stor vej = 600.000 kr. med en teknisk levetid på 30 år.

Vandledning pr. m = 80 kr./meter med en teknisk levetid på 15 år.
Vandkar pr. stk. = 5.000 kr. med en teknisk levetid på 15 år. Det antages endvidere, at der skal være et vandkar i hver græsmark.

Indhegning (tråd + pæle + arbejde) = 10 kr./meter. Da kravet til hegning afhænger meget af de individuelle forhold på bedriften, er det valgt at regne med en fast norm på 300 kr. pr. ha pr. år til indhegning af marker til afgræsning.

Strømgiver med tilslutning = 15.000 kr. med en teknisk levetid på 15 år.

Færist = 25.000 kr.

Pris pr. m² drivvej = 250 kr/m²

Bredde af drivvej ved 0-300 køer = 4 m (ved AMS regnes med dobbelt bredde)

Bredde af drivvej ved 300-450 køer = 5 m

Bredde af drivvej ved 450 køer og derover = 6 m

Det er antaget, at alle investeringerne i drivveje har en teknisk levetid på 15 år.

Med udgangspunkt i Håndbog til driftsplanlægning (2007) er i beregningerne af meromkostningerne til afgræsning desuden gjort brug af følgende forudsætninger:

- Dækningsbidrag II ved korndyrkning er sat til 6.000 kr. pr. ha (anvendes til beregning af mistet dækningsbidrag ved dyrkning af mere græs i sædskiftet)
- Mælkeprisen er sat til 2,70 kr. pr. kg EKM (anvendes ved beregning af tabt mælkeindtægt)
- Prisen på kraftfoder er sat til 1,70 kr. pr. FE (anvendes ved beregning af sparede omkostninger til foderindkøb som følge af lavere mælkeydelse)
- Ensilering af grovfoder er sat til 0,30 kr. pr. FE (anvendes ved beregning af sparede ensileringsomkostninger som følge af krav om afgræsning). Derimod er der ikke taget hensyn til eventuelle sparede siloomkostninger
- Prisen på arbejdskraft er sat til 110 kr. pr. time (anvendes ved beregning af meromkostningerne til ekstra arbejdsforbrug ved lovkrav om afgræsning)

Der er en vis usikkerhed på ovennævnte forudsætninger. Det gælder ikke mindst på mælkeprisen, hvor det er usikkert, om den fremtidige mælkepris vil blive på 2,70 kr. pr. kg EKM.

A.4. Afgræsning af opdræt

I dette underafsnit er der lavet en kort analyse af mulighederne for afgræsning af opdrættet. Der er tale om en generel analyse, hvorfor der ikke er taget udgangspunkt i forholdene på de udvalgte case ejendomme.

Opdrættet kan afgræsses på arealer fjernt fra staldene, da de i modsætning til køerne ikke dagligt skal ind på stald i forbindelse med malkning. Det antages derfor, at arealet til ungdyrafgæsning altid kan indpasses i bedriftens sædskifte, og som for køerne beregnes derfor det øgede arealbehov forårsaget af, at udbyttet pr. ha er mindre ved afgræsning end ved konservering af græs og majs. Der tages udgangspunkt i, at det er opdræt i deres 2. år som skal på græs, hvorfor behovet kan ansættes til 6 FE dagligt svarende til 900 FE ved afgræsning i 150 dage. Omregnet pr. årsopdræt vil det være 450 FE, idet kun 2. års ungdyrene skal ud. Som vist i tabel A.4 for køernes vedkommende, kan det beregnes, at det kræver et areal 0,097 ha pr. årsopdræt, hvor der afgræsses 450 FE og høstes 129 FE til slæt. Det betyder, at der på de øvrige arealer skal høstes 597 FE mindre svarende til 0,071 ha. Merarealet med grovfoder bliver således 0,026 ha sædskiftejord pr. årsopdræt, som bedriften så har mindre i salgsafgrøder. I de tilfælde, hvor der helt eller delvist kan afgræsses på vedvarende arealer uden nogen alternativ værdi, vil omkostningerne være mindre.

Der står i lovforslaget, at dyr på græs skal tilses dagligt. I forhold til tilsyn på stald giver det et øget tidsforbrug, som er anslået til fast 40 minutter, og 0,3 minutter pr. årsopdræt. Det svarer til, at det i en besætning med 100 årsopdræt vil det tage 70 minutter dagligt at tilse de 50 ungdyr som er på græs. Hertil kommer tidsforbruget til transport af dyrene, indfangning mv., som anslås til fast 30 minutter og 2 minutter pr. årsopdræt svarende til ca. 4 mandtimer pr. gang 50 styk ungdyr skal håndteres. Årligt antages det, at ungdyrene skal flyttes 2,5 gange.

Dette tidsforbrug skal modregnes den sparede tid i stalden til fodring, rensning mv. I Håndbog til driftsplanlægning (2007) angives et gennemsnitligt tidsforbrug på 59 sekunder dag-

ligt pr. årsopdræt. Aldersgruppen, som er på græs er mindre tidskrævende, hvorfor det antages, at den sparede tid er 0,4 minutter dagligt eller 0,2 minutter pr. årsopdræt.

Samlet giver det ved besætningsstørrelser fra 100 til 600 årsopdræt et øget årligt arealkrav til grovfoder og tidsforbrug ved afgræsning, samt årlige meromkostninger i forhold til staldfodring, som vist i tabel A.6. Det skal bemærkes, at der i den økonomiske beregning ikke er taget hensyn til eventuelle investeringer i kreaturvogn og mobil fangfold, som kan anslås til i alt 80.000 kr. og til en eventuel modregning af sparede omkostninger til silofaciliteter.

Tabel A.6. Tekniske krav og meromkostninger ved afgræsning af 100, 200, 400 og 600 årsopdræt

				100	200	400	600
Tidsforbrug	Fast	Pr. opdræt	Enhed				
Tilsyn	40	0,3 x 150	Minutter	10.500	15.000	24.000	33.000
Transport	30	2 x 2,5	Minutter	575	1.075	2.075	3.075
Sparet tid i stalden		0,2 x 150	Minutter	-3.000	-6.000	-12.000	-18.000
Netto merarbejde			Minutter	8.075	10.075	14.075	18.075
Netto merarbejde			Timer	135	168	235	301
Areal afgræsning		0,026	Ha	2,6	5,2	10,4	15,6
Behov afgræsning		450	FE	45.000	90.000	180.000	270.000
I alt grovfoderareal			Ha	9,67	19,33	38,67	58,00
Omkostninger/år	Kr.			Kr.			
Ekstraarbejde	110		Pr. time	14.804	18.471	25.804	33.138
Tabt DB korn	6.000		Pr. ha	15.600	31.200	62.400	93.600
Sparet ensilering	0,30		Pr. FE	-13.500	-27.000	-54.000	-81.000
Opsætning af hegn	300		Pr. ha	2.900	5.800	11.600	17.401
Nettoomkostninger				19.804	28.471	45.805	63.138
Omk. pr. årsopdræt				198	142	115	105

Det fremgår af tabel A.6, at der er tendens til faldende årlige omkostninger pr. årsopdræt med stigende besætningsstørrelse. Den gennemsnitlige, årlige meromkostning til afgræsning pr. årsopdræt er beregnet til 198 kr. ved en besætningsstørrelse på 100 årskøer mod kun 105 kr. ved en besætningsstørrelse på 600 årskøer svarende til en reduktion på 47 pct. Den statistiske lineære sammenhæng mellem besætningsstørrelse (X) og årlige meromkostning pr. årsopdræt (Y) er estimeret til at være:

$$Y = 194,6442 - 0,1681X$$

Denne ligning er benyttet til beregning af de årlige meromkostninger til afgræsning af kvieopdræt i case bedrifterne

A.5. Tilpasning af dybstrøelsesstald

Dette afsnit indeholder et eksempel på investeringer og meromkostninger ved tilpasning af en dybstrøelsesstald med 120 årskøer med opdræt til de nye lovkrav for staldindretning. Da

der er tale om en fiktiv stald, er eksemplet først og fremmest medtaget for at illustrere problemstillingerne ved en tilpasning af denne staldtype. Derimod kan de viste investeringer og beregnede meromkostninger næppe antages at være repræsentative for alle dybstrølesstal-
de. For denne staldtype er ikke lavet beregninger af de økonomiske konsekvenser af krav om tvungen afgræsning. Det må forventes, at disse konsekvenser ikke er anderledes end når køerne går i sengebåsestalde.

Fælles problemer for sengebåsestalde og dybstrølesstal-
de ved opfyldelse af de nye krav til staldindretning er for lidt drikkeplads, mangel på kobørster, manglende gummigulv på opsamlingsplads og i malkestald, for få kælvningsbokse og sygebokse, ingen nødstrømsanlæg, ingen klovboks, brug af elektrisk drivbom samt for smalle bjælkebredder i spaltegulvet. Typiske problemer i en dybstrølesstald, der sjældent vil være i en sengebåsestald, er derimod bl.a. for lidt tilgængeligt plads for køerne (især i stalde med mindre end en ædeplads pr. ko) samt manglende mulighed for at lave en gruppe med nykælvere med en ædeplads pr. ko.

Kvierne på ejendomme med dybstrøelse er ikke nødvendigvis opstaldet i dybstrølesstal-
de. Når man har bygget en ny dybstrølesstald til køerne, har man typisk ønsket at anvende de gamle stalde til ungdyr. Det betyder, at kvierne sagtens kan være opstaldet i bindestald eller i fuldspaltebokse.

Tabel A.5.1 og A.5.2 viser dels hvor der er mangler i kostalden og ungdyrstalden, dels be-
skrives løsningerne på manglerne med angivelse af deres investeringsbeløb. Endvidere er investeringernes tekniske levetid blevet fordelt på henholdsvis 15 og 30 år.

Tabel A.5.1. Bygningsmangler og løsninger i kostalden

Ændring	Beskrivelse af manglerne og deres løsning	15 år	30 år
Bygningsudvidelse (kostald)	Der er for lidt areal til rådighed for køerne (krav: 8 m ² /ko total og heraf mindst 6,5 m ² hvileareal). Der er for få kælvnings- og sygebokse (krav: 4 bokse/100 køer og 2 bokse/100 køer). Løsning: Forlænge stalden med nogle ekstra fag; i alt 310 m ² .	140.000 kr.	550.000 kr.
Fast ædepladsdybtrøelase	Der er mere end en ko pr ædeplads (krav: ny kælv skal have en ædeplads pr ko). Løsning: Der opstilles inventaradskillelse på tværs af liggearealet, så de malkende køer kan deles i 2 grupper.	20.000 kr.	
Vandkar	Der er 4 cm vandkar pr. ko (krav: 10 cm). Løsning: Etablering af ekstra vandkar.	30.000 kr.	
Kobørste (kostald)	Der er ingen kobørster (krav: max. 50 køer/børste). Løsning: Der opsættes to kobørster med motor.	45.000 kr.	
Aggregater	Der er en drivbom med strøm på gangarealet op til malkestalden (krav: ingen strøm). Løsning: Fjerne drivbommen.	Mekanisk driver fremstilles ikke => ringere funktion	
Eftergiveligt gulv (opsamlingsareal)	Der er spalter på opsamlingsarealet og betongulv i malkestalden (krav: eftergiveligt gulv). Løsning: der etableres gummigulv på spaltegulvet og i malkestalden.	40.000 kr.	
Spaltegulv bjælkebredden (ædeplads)	Spaltegulvet på ædepladsen har en bjælkebredde på 12 cm og en spalte på 3,8 cm (krav: bjælkebredde på mindst 14 cm og spalte på højst 4,0 cm). Løsning: Udskifte eksisterende spaltegulv med et nyt.		65.000 kr.
Nødstrøm	Ingen nødstrømsanlæg. Løsning: Indkøb af nødstrømsanlæg.	50.000 kr.	
Sum	Ændring af kostald	325.000 kr.	615.000 kr.

Ud fra tallene i tabel A.5.1 bliver den samlet investering i bygningsændringer i dybstrøleskostalden på i alt 940.000 kr. eller 7.833 kr. pr. årsko.

Tabel A.5.2. Bygningsmangler og løsninger i ungdyrstalden

Ændring	Beskrivelse af manglerne og deres løsning	15 år	30 år
Kloboks	Ingen kloboks Løsning: Indkøb af kloboks	10.000 kr.	
Bygningsudvidelse (ungdyrstald)	Gennemsnitlig pris til ombygning af kviestalde i de 10 cases er i de 10 cases 6.750 kr. pr. årsko. I dette beløb indgår også de 2 besætninger, hvor mange af kvierne er på hotel og hvor omkostningerne til bygningsændringer af kviestaldene derfor er minimale. Ved 120 årskøer på denne fiktive gård bliver omkostningen derfor: 120 årskøer x 6.750 kr. pr. årsko = 810.000 kr.	160.000 kr.	650.000 kr.
Sum	Ændring af kviestald	170.000 kr.	650.000 kr.

Ud fra tallene i tabel A.5.2 kan det beregnes, at bygningsændringerne i ungdyrstalden koster i alt 820.000 kr. eller 6.833 kr. pr. årsko.

I tabel A.5.3 er vist de samlede investeringer og årlige meromkostninger til tilpasning af dybstrølesstalden ved henholdsvis ingen overgangsordning og overgangsperioder af 5, 10 og 15 års varighed. Det fremgår, at samlet set bliver investeringskravet i bygningerne på 1.760.000 kr. svarende til 14.667 kr. pr. årsko. Investeringerne i bygningsudvidelser i hen-

holdsvis kostalden og ungdyrstalden udgør 39 og 46 pct. af de samlede investeringer i staldbygninger. Ved en straks tilpasning til de nye lovkrav er den årlige bygningsomkostning beregnet til 981 kr. pr. årsko, hvoraf de 803 kr. skyldes behovet for staldudvidelser. De årlige meromkostninger er faldende med overgangsperiodens længde og udgør ved en overgangsperiode på 15 år i alt 545 kr. pr. årsko.

Tabel A.5.3. Samlede bygningsinvesteringer og de årlige meromkostninger, hele kroner

Overgangsperiode, år	Investeringer			Årlige meromkostninger				Pct.
	15 år	30 år	Totalt	0	5	10	15	
Fast ædeplads - dybstrøelse	20.000	0	20.000	1.799	1.479	1.215	999	1
Vandkar	30.000	0	30.000	2.698	2.218	1.823	1.498	2
Købørste	45.000	0	45.000	4.047	3.327	2.734	2.247	3
Eftergiveligt gulv (opsamlingsareal)	40.000	0	40.000	3.598	2.957	2.430	1.998	2
Spaltegulv bjælkebredden (senge)	0	65.000	65.000	3.759	3.090	2.539	2.087	4
Nødstrøm	50.000	0	50.000	4.497	3.696	3.038	2.497	3
Kløvboks	10.000	0	10.000	899	739	608	499	1
Bygningsudvidelse (kostald)	140.000	550.000	690.000	44.398	36.492	29.994	24.653	39
Bygningsudvidelse (ungdyrstald)	160.000	650.000	810.000	51.980	42.724	35.116	28.863	46
Kostald (sum)	235.000	615.000	850.000	56.702	46.605	38.306	31.484	48
Malkestald (sum)	90.000	0	90.000	8095	6.653	5.468	4.495	5
Ungdyrstald (sum)	170.000	650.000	820.000	52.880	43.463	35.724	29.362	47
I alt sum	495.000	1.265.000	1.760.000	117.676	96.721	79.498	65.341	100
Pr. årsko	4.125	10.542	14.667	981	806	662	545	

Den samlede vurdering er, at indretningen af dybstrøelsesstalde til de nye krav ofte er billigere end i sengebåsestalde af samme størrelse og alder, mens meromkostningerne til indretning af ungdyrstaldene på bedrifter med dybstrøelse udelukkende i kostalden helt svarer til størrelsen af meromkostningerne på bedrifter med andre staldsystemer. Dog er der uden tvivl også stor variation i størrelsen af meromkostningerne på kvægbedrifter med dybstrøelsesstalde.

B. Gårdrapporter for case bedrifterne

B.1. Gårdrapport for case I

B.1.1. Case beskrivelse

Kvægbedriften drives som et I/S mellem far og søn, hvor der er tilrettelagt et glidende generationsskifte. Bedriftens produktions- og arealoplysninger fremgår af tabel B.1.1.

Tabel B.1.1. Oversigt over bedriftens produktion og arealanvendelse

Produktion		Arealanvendelse, ha	
Race	SDM-DH	Græs -- afgræsning	0
Kg EKM	10.700	Græs -- slæt	71
Antal årskøer	185	Majs	38
Antal opdræt	195	Helsæd	30
Antal tyrekalve	14	Andet	82
Areal ha i alt	241	Brak mv.	19
- heraf eget	204	Varigt græs	2
		Jordbundstype	3
		Markvanding	nej

Det ses i tabel B.1.1, at der er 185 SDM-DH årskøer med opdræt, hvor mælkeydelsen er 10.700 kg EKM pr. årsko. Der dyrkes i alt 241 ha, hvoraf de 37 ha er forpagtet og varigt græs udgør 2 ha.

Køerne går i en relativ ny løsdriftstald, der er bygget i 2001 med 3 rækker sengebåse på hver side af foderbordet. Der findes et dybstrøelsesareal, som anvendes til fælles kælvningsboks. Malkningen foregår i en malkekarrusel, men det overvejes at gå over til AMS på grund af arbejdsbyrden ved malkningen. Kviestalden er fra 70'erne og indrettet med en række fuldspaltebokse på hver side af foderbordet. Kalvestalden er blevet indrettet i en gammel kostald fra 50'erne, hvor der er bokse med dybstrøelse til opdræt, herunder til kalve.

Der er i 2008 købt en anden gård med 120 køer, men denne ejendom indgår ikke i de økonomiske analyser. Der er endvidere overvejelser om at udvide besætningen til 400 køer i en ny stald og herved samle alle køerne på et sted. I så fald skal kostalden fra 2001 sandsynligvis benyttes til opdræt, da den gamle kostald, hvor opdrættet nu er opstaldet, er forholdsvis nedslidt. Arbejdskraften på ejendommen består af far og søn samt tre faste medhjælpere.

B.1.2. Tekniske ændringer - bygninger

I det følgende er udgangspunktet, dels at staldene ændres til at kunne efterleve de nye lovkrav, dels at der vælges den billigst mulige løsning, der ikke væsentligt forringer funktionen af staldanlægget. Da der vil være plads til færre dyr i staldene efter ændringerne, vil det være nødvendigt at bygge til både ko- og ungdyrstaldene for at kunne opretholde besætningsstørrelsen. Generelt vil ændringerne medføre, at pladsen i kostalden falder fra 185 til 115

sengebåse. I ungdyrstalden (kviestalden) reduceres pladsen fra 140 fuldspaltepladser til 67 sengebåsepladser.

Tabel B.1.2 og B.1.3 beskriver, dels hvor der er mangler i henholdsvis kostalden og ungdyrstalden jf. lovudkastet og tilhørende bekendtgørelse mv., dels beskrives løsningerne på manglerne med angivelse af deres investeringsbeløb, som tillige er blevet fordelt på tekniske levetider på 15 og 30 år.

Tabel B.1.2. Bygningsmangler og løsninger i kostalden

Ændring	Beskrivelse af mangler og deres løsning	15 år	30 år
A: Sengebåse bredde og længde	Sengebåsene er 120-123 cm brede og 269 cm lange mod krav på hhv 125 cm bredde og 300 cm lange. Løsning: Flytte sengebåsebøjler og reducere i antallet af sengebåse. Sengebåserækkerne langs ydermuren forlænges med 31 cm ud på spaltegulvet og stolper og sengebåsebøjler flyttes 30 cm bagud.		118.000
B: Gangbredden	Gangbredden mellem sengebåsene er 320 cm og efter forlængelse af sengebåsene med 31 cm er gangbredden reduceret til 289 cm (krav: 260 cm). Løsning: Ingen ændring nødvendig.		0
C: Sengebåse bredde og længde (dobbelt rækker)	Sengebåsene i dobbeltrækkerne er 230 cm lange; i alt 460 cm for dobbeltrækken. Kravet er 600 cm. Løsning: Længden er under kravet om 300 cm og derfor sløjfes den ene række i dobbeltrækkerne. Det er ikke muligt at forlænge sengebåsene med 70 cm, da gangarealet ved foderbordet og mellem sengebåserækkerne vil blive for smalt. Løsningen er derfor at spærre køernes adgang til den ene række med rør og ikke foretage yderligere. Ved afspærringen af den ene række opnår man en teoretisk forlængelse af den tilbageværende sengebåserække til 460 cm.		90.000
D: Tværgang bredden	Tværgangene er 360 cm, men kravet er 500 cm, hvis der placeres både vandkar og børste. Løsning: Det forøger bredden med 140 cm. Forøgelsen af tværgangenes bredde bliver med fast gulv, der skal skræbes manuelt.		20.000
E: Antal tværgange	1 to af dobbeltrækkerne med sengebåse er der mere end 15 båse i rækken men der kræves max. 15 sengebåse. Løsning: Der etableres to nye tværgange. Disse gange etableres med en bredde på 250 cm, da der ikke placeres hverken kobørste eller vandingskar. Gulvet i denne tværgang etableres med fast gulv, hvilket dog vil kræve manuel skræbning.		41.000
F: Blind gang	Ved malkekarussellen er der to båse, der ligger i en kort blind gang med en bredde på 194 cm efter forlængelse af sengebåsene. Løsning: Afspærre køernes adgang til de to båse med rør.		1.000
G: Vandkar	Der er 3,3 cm vandingskar pr. ko men der kræves 10 cm. Løsning: Etablere dobbelt så mange vandingskar, hvilket sammen med reduktionen i antal køer vil opfylde kravet.	8.000	30.000
H: Kobørster	Der er to kobørster med motor og en uden. Kravet er max. 50 køer pr. børste. Løsning: Der opsættes en ekstra kobørste med motor.	15.000	
I: Aggregater	Der er en drivbom med strøm, men kravet er ingen strøm. Løsning: Mekanisk driver der har ringere funktion fremstilles ikke.		
J: Eftergiveligt gulv	Der er spalter på opsamlingsarealet mellem sengebåserækkerne og betongulvet i karrusellen, men kravet er eftergiveligt gulv. Løsning: Der etableres gummigulv på spaltegulvet og i karrusellen.	67.000	
K: Spaltegulv bjælkebredden	Spaltegulvet på tværgangene har en bjælkebredde på 13 cm og en spalte på 4 cm. Kravene er bjælkebredde på 15 cm og spalte på 4 cm. Løsning: Udskiftning af eksisterende spaltegulv med et nyt.		61.000
L: Sygeplads	Den nuværende fælleskælvningsboks ændres til sygeafsnit. Sygeplads mangler.		36.000
M: Nødstrøm	Ingen nødstrømsanlæg. Løsning: Indkøb af nødstrømsanlæg.	50.000	
N: Klovboks	Ingen klovboks men det kræves. Løsning: Indkøb af klovboks.	10.000	
O: Bygningsudvidelse (kostalden)	Efter ovenstående ændringer er der en nedgang i staldkapaciteten fra 185 til 115 sengebåse. Desuden er der ikke plads til kælvnings- og aflastningsafsnit. Løsning: Tilbygning med 69 sengebåse plus et kælvnings- og aflastningsafsnit.	655.000	1.968.000
Sum	Ændring af kostald	805.000	2.365.000

Ud fra tallene i tabel B.1.2 bliver den samlede investering i bygningsændringer i kostalden på i alt 3.170.000 kr. eller 17.135 kr. pr. årsko.

Tabel B.1.3. Bygningsmangler og løsninger i ungdyrstalden

Ændring	Beskrivelse af mangler og deres løsning	15 år	30 år
P: Ingen fuldspalter	I dag er der 140 pladser på fuldspalter i kviestalden. Men fuldspalter er forbudt. Løsning: Støbe tværliggende sengebåse ovenpå det eksisterende spaltegulv og montere madrasser.	60.000	88.000
Q: Dybstrøelsesbokse	Kalvene er indrettet dybstrøelsesbokse i den gamle kostald. Disse bokse skal også anvendes fremadrettet. Ved kvier under 300 kg kræves 3,2 m ² /kvie i et system med 100 pct. dybstrøelse. Ved ovenstående belægning kan kvierne frem til 8 måneder være i denne stald. Det er en hårdere belægning end p.t. og måske vil den hårdere belægning kræve nyt ventilationsanlæg, men det er ikke med i beregningerne. Derfor sættes omkostningen her til 0 kr.		
R: Bygningsudvidelse (ungdyrstalden)	Efter ovenstående ændringer er der en nedgang i staldkapaciteten fra 140 pladser på fuldspalter til 67 sengebåse. Løsning: Tilbygning med 73 sengebåse	430.000	1.320.000
Sum	Ændring af ungdyrstald	490.000	1.408.000

Ud fra tallene i tabel B.1.3 kan det beregnes, at bygningsændringerne i ungdyrstalden koster i alt 1.898.000 kr. eller 10.259 kr. pr. årsko. Samlet bliver investeringskravet i staldbygningerne på 5.068.000 kr. svarende til 27.395 kr. pr. årsko.

B.1.3. Omkostningsanalyser – bygninger

Med udgangspunkt i en realrente på 4 pct. og de identificerede bygningsændringer som følge af de nye lovregler beregnes i dette afsnit de årlige meromkostninger til forrentning og afskrivning af bygningsinvesteringerne ved en overgangsperiode på henholdsvis 0, 5, 10 og 15 år.

Tabel B.1.4. Bygningsinvesteringer og årlige meromkostninger, kr.

Overgangsperiode	Investeringer			Årlige meromkostninger				Pct.
	15 år	30 år	Totalt	0	5	10	15	
A: Senge bredde og længde	0	118.000	118.000	6.824	5.609	4.610	3.789	2
B: Gangbredden	0	0	0	0	0	0	0	0
C: Senge bredde og længde 2	0	41.000	41.000	2.371	1.949	1.602	1.317	1
D: Tværgang bredden	0	90.000	90.000	5.205	4.278	3.516	2.890	2
E: Tværgang antal	0	20.000	20.000	1.157	951	781	642	0
F: Blindgang	0	1.000	1.000	58	48	39	32	0
G: Vandkar	8.000	30.000	38.000	2.454	2.017	1.658	1.363	1
H: Kobørste	15.000	0	15.000	1.349	1.109	911	749	0
I: Aggregater	0	0	0	0	0	0	0	0
J: Eftergiveligt gulv (opsamlingsareal)	67.000	0	67.000	6.026	4.953	4.071	3.346	1
K: Spaltegulv bjælkebredden (senge)	0	61.000	61.000	3.528	2.899	2.383	1.959	1
L: Sygeplads (kostald)	0	36.000	36.000	2.082	1.711	1.406	1.156	1
M: Nødstrøm	50.000	0	50.000	4.497	3.696	3.038	2.497	1
N: Kløvboks	10.000	0	10.000	899	739	608	499	0
P: Ingen (kviestald) fuldspalter	60.000	88.000	148.000	10.486	8.618	7.084	5.822	3
Bygningsudvidelse (kostald)	655.000	1.968.000	2.623.000	172.721	141.964	116.684	95.906	52
Bygningsudvidelse (ungdyrstald)	430.000	1.320.000	1.750.000	115.010	94.530	77.697	63.861	35
Kostald (sum)	688.000	2365.000	3.053.000	198.648	163.274	134.199	110.302	60
Malkestald (sum)	117.000	0	117.000	10.523	8.649	7.109	5.843	2
Ungdyrstald (sum)	490.000	1408.000	1.898.000	125.496	103.148	84.781	69.683	38
I alt sum	1.295.000	3.773.000	5.068.000	334.667	275.072	226.089	185.829	100
Pr. årsko	7.000	20.395	27.395	1.809	1.487	1.222	1.004	

Beregningerne i tabel B.1.4 viser, at investeringerne i udvidelser af henholdsvis kostalden og ungdyrstalden udgør 52 og 35 pct. af de samlede investeringer i staldbygninger. Ved en straks tilpasning til de nye lovkrav er den årlige bygningsomkostning beregnet til 1.809 kr. pr. årsko, hvoraf de 1.555 kr. skyldtes behovet for staldudvidelser. Forlænges overgangsperioden til 15 år reduceres de årlige meromkostninger til 1.004 kr. pr. årsko.

B.1.4. Tekniske ændringer - afgræsning

Med de arealforhold, som er vist i tabel B.1.1, har bedriften mulighed for etablering af afgræsning. Der er op til ca. 0,4 ha sædskifteareal til rådighed pr. årsko indenfor en afstand af 1.600 meter fra stalden. Resten af bedriftens arealer er beliggende således, at der kræves adgang over nabojord eller er behov for lange drivveje. De senere år har køerne ikke afgræsset, hvorimod en del af opdrættet går på græs. Arealkravene til etablering af græsning er vist i tabel B.1.5.

Tabel B.1.5. Etablering af græsning ved 0,1 og 0,3 ha pr. ko

	Mark nummer	Areal ha	Kumulerede sum	Passage vej stor	Passage vej lille	Afstand til græs min	Afstand til græs maks.	Drivvej meter*	Vand meter	Jord stykke
Scenarium 1										
	6	10,4	10,4	-	-	100	600	100	150	1
	7	12,0	22,4	-	-	100	500	100	150	2
Scenarium 1 sum						200	-	200		
Scenarium 1 vægtet gns.						650	-	100		
Scenarium 2										
	5	3,8	26,2	-	-	200	500			1
	11	3,8	30,0	-	-	550	700	500	550	3
	6,1	1,6	31,6	-	-	550	600	0	0	1
	12	5,8	37,4	-	1	600	1.000	350	400	4
	13	10,9	48,3	-	0	800	1.500	200	400	5
	14	10,0	58,3			1.000	1.600	400	450	6
Scenarium 2 sum				-	1	3.900	-	1.650	-	
Scenarium 2 vægtet gns.				-	-	1.363	-	275	-	

* Gennemsnitstallet er et simpelt gennemsnit.

Tabel B.1.5 viser, at bedriften skal inddrage to marker svarende til i alt 22,4 ha for at dække behovet for afgræsning ved gennemførelsen af scenarium 1, hvor der kræves 0,1 ha græsningsareal pr. ko. I scenarium 2 skal yderligere seks marker omlægges til afgræsning, når kravet øges til 0,3 ha pr. ko. I dette scenarium udgør arealet til afgræsning i alt 58,3 ha.

De 22,4 og 58,3 ha skal forstås som sædskifteareal, hvoraf ca. 2/3 er med græs og resten er en kornafgrøde med udlæg. Overskydende græs i forhold til græsningsbehovet antages at blive ensileret.

B.1.5. Omkostningsanalyse – afgræsning

Investeringerne og de årlige omkostninger ved afgræsning fremgår af tabel B.1.6 og B.1.7 for hhv. scenarium 1 og 2.

Ved en straks tilpasning til de nye lovkrav udgør meromkostningerne i scenarium 1 til drivveje, afgræsning til opdræt og øget arbejdsforbrug henholdsvis 24, 42 og 19 pct. af de årlige

omkostninger på i alt 74.684 kr. eller 404 kr. pr. årsko. Heraf kan de 171 kr. henføres til afgræsning af opdrættet. Meromkostningerne reduceres væsentligt med længden af overgangsperioden. Meromkostningerne ved opdræt er angivet pr. årsko og beregnet efter standardforudsætninger, hvor der blandt andet er taget hensyn til størrelsen af besætningen.

Table B.1.6. Investeringer og årlige omkostninger ved 0,1 ha pr. ko, kr.

Overgangsperiode	Investeringer	Pct.	Årlige meromkostninger				Pct.
			0	5	10	15	
Spændingsgiver	15.000	6	1.349	1.109	911	749	2
Indhegning af arealer			5.550	4.562	3.749	3.082	7
Sparet ensilering			-16.650	-13.685	-11.248	-9.245	} +2
Tabt DB, korn			17.760	14.597	11.998	9.861	
Reduceret kraftfoder (fe)							
Reduceret mælkeydelse							
Tunnel passage under lille vej							
Tunnel passage under stor vej							
Drivveje	200.000	80	17.988	14.785	12.152	9.988	24
Vandledninger	24.000	10	2.159	1.774	1.458	1.199	3
Vandkar	10.000	4	899	739	608	499	1
Arbejde (dagligt)			14.039	11.539	9.484	7.795	19
Opdræt			31.590	25.965	21.341	17.541	42
I alt	249.000	100	74.684	61.385	50.454	41.469	100
Pr. årsko inkl. opdræt	1.346		404	332	273	224	100
Pr. årsko ekskl. opdræt			233	191	157	129	58
Opdræt, pr. årsko			171	140	115	95	42

I scenarium 2, hvor der er krav om 0,3 ha pr. ko, er der estimeret en reduceret nettoindtægt på 534 kr. pr. årsko en straks tilpasning til de nye lovkrav. Dette beløb fremkommer i tabel B.1.7 som nettosummen af sparet ensilering, tabt DB, mindre forbrug af kraftfoder og reduceret mælkeydelse. De 534 kr. svarer til 27 pct. af den årlige meromkostning på 1.948 kr. pr. årsko ved en straks tilpasning. Etablering af drivveje, afgræsningsarealer til opdrættet, etablering af lille tunnel og ændringer i arbejdsforbruget udgør hhv. 41, 9, 7 og 5 pct. af de årlige meromkostninger. Også her reduceres meromkostningerne kraftigt med længden af overgangsperioden.

Tabel B.1.7. Investeringer og årlige meromkostninger ved 0,3 ha pr. ko, kr.

Overgangsperiode	Investeringer	Pct.	Årlige meromkostninger				Pct.
			0	5	10	15	
Spændingsgiver	15.000	1	1.349	1.109	911	749	0
Indhegning af arealer			16.650	13.685	11.248	9.245	5
Sparet ensilering			-48.563	-39.915	-32.807	-26.965	} +27
Tabt DB, korn			54.390	44.705	36.744	30.201	
Reduceret kraftfoder (fe)			-67.303	-55.318	-45.467	-37.371	
Reduceret mælkeydelse			160.340	131.787	108.320	89.031	
Tunnel passage under lille vej	300.000	14	26.982	22.178	18.228	14.982	7
Tunnel passage under stor vej		-	-	-	-	-	-
Drivveje	1.650.000	76	148.403	121.976	100.256	82.403	41
Vandledninger	168.000	8	15.110	12.419	10.208	8.390	4
Vandkar	30.000	1	2.698	2.218	1.823	1.498	1
Arbejde (dagligt)			18.721	15.387	12.647	10.395	5
Opdræt			31.590	25.965	21.341	17.541	9
I alt	2.163.000	100	360.367	296.196	243.451	200.099	100
Pr. årsko inkl. opdræt	11.692		1.948	1.601	1.316	1.082	100
Pr. årsko ekskl. opdræt			1.777	1.461	1.201	987	91
Opdræt, pr. årsko			171	140	115	95	9

B.1.6. Opsummering

I tabel B.1.8 ses det, at den samlede investering til staldændringer og etablering af afgræsning er opgjort til knap 29.000 kr. pr. årsko ved krav om 0,1 ha pr. ko. Dette investeringsbeløb stiger 36 pct., når græsningskravet øges til 0,3 ha pr. ko (scenarium 2). De samlede, årlige omkostninger på 2.213 kr. pr. årsko, som det koster ved øjeblikkelig opfyldelse af alle de nye lovkrav i scenarium 1, er jævnt faldende og udgør 44 pct. ved en overgangsperiode på 15 år (dvs. 1.229 kr. pr. årsko). Meromkostningen ved 0,1 ha sædskifteareal til græsning pr. ko er relativ lav, idet den er beregnet til 404 kr. ved en straks tilpasning til de nye lovkrav og til 224 kr. pr. årsko ved en overgangsperiode på 15 år. Ved krav om 0,3 ha pr. ko bliver meromkostningerne næsten fem gange større og overstiger dermed meromkostningerne for bygningerne (1.809 kr. pr. årsko inkl. opdræt).

Tabel B.1.8. Samlede investeringer og totale meromkostninger ved tilpasning til de nye lovkrav, kr.

Overgangsperiode	Investeringer	Pct.	Årlige meromkostninger				Pct.
			0	5	10	15	
I alt på bedriften							
Bygninger	5.068.000	95	334.667	275.072	226.089	185.829	82
Afgræsning 1	249.000	5	74.684	61.385	50.454	41.469	18
Afgræsning 2	2.163.000		360.367	296.196	243.451	200.099	
Afgræsning opdræt alene			31.590	25.965	21.341	17.541	
Bygning og afgræsning 1	5.317.000	100	409.351	336.456	276.543	227.298	100
Bygning og afgræsning 2	7.231.000		695.034	571.267	469.540	385.928	
Pr. årsko inkl. opdræt							
Bygninger	27.395	70	1.809	1.487	1.222	1.004	48
Afgræsning 1	1.346		404	332	273	224	
Afgræsning 2	11.692	30	1.948	1.601	1.316	1.082	52
Afgræsning opdræt alene			171	140	115	95	
Bygning og afgræsning 1	28.741		2.213	1.819	1.495	1.229	
Bygning og afgræsning 2	39.086	100	3.757	3.088	2.538	2.086	100

I denne case må det antages, at landmanden vil overveje at fremskynde et byggeri af en helt ny kostald, såfremt de nye krav til hold af kvæg bliver vedtaget, jf. case beskrivelsen i afsnit B.1.1. Denne strategiske tilpasning vil sikre en sammenlægning af de to ejendomme på et produktionssted, hvilket øger mulighederne for udnyttelsen af stordriftsfordele.

B.2. Gårdrapport for case II

B.2.1. Case beskrivelse

Kvægbedriften på ejendom 1 (hovedejendommen) drives som en personligt ejet virksomhed, mens ungdyrene er opstaldet på en anden ejendom (ejendom 2) i en afstand på ca. 6 km. Ejendom 2 drives i fællesskab med den gamle ejer som et anpartsselskab. Bedriftens produktions- og arealoplysninger fremgår af tabel B.2.1

Tabel B.2.1. Oversigt over bedriftens produktion og arealanvendelse

Produktion		Arealanvendelse, ha	
Race	JER	Græs – afgræsning	
Kg EKM	8.800	Græs – slæt	86
Antal køer	581	Majs	177
Antal opdræt	529	Helsæd	-
Antal tyrekalve	0	Andet	170
Areal i alt ha	440	Brak m.v.	4
- heraf eget	205	Varigt græs	3
		Jordbundstype	5
		Markvanding	nej

Det ses i tabel B.2.1, at der er 581 Jersey årskøer med opdræt, hvor mælkeydelsen er 8.800 kg EKM pr. årsko. Der dyrkes i alt 440 ha, hvoraf de 235 ha er forpagtet og varigt græs udgør 3 ha.

Der findes i alt seks stalde på de to ejendomme. På hovedejendommen går køerne i en ny løsdriftstald, kostald 1, der er bygget i 2007 med 3 rækker sengebåse på hver side af foderbordet, gangarealer med fast gulv og dræn, samt gummibelægning ved ædepladserne. Udmugning sker ved at skrabe til tværkanal med rundskyld. Der er i alt 500 senge med halm-madrasser. Der findes dybstrøelsesareal i kostald 2, bygget først i 80'erne og ombygget i 2006/2008. Kostald 3 er med fast gulv uden dræn med skrabning til tværkanal. Kostald 3 anvendes til nykælvere, højdrægtige kvier og goldkøer, mens stald 4 anvendes til ungdyr mellem 2 og 6 måneder. Malkningen foregår i en 2x24 sildebens malkesystem med "fast exit" samt tilhørende opsamlingsplads.

På ejendom 2 er der en ungdyrstald (stald nr. 5) til dyr mellem 6 og 21 måneder. Stalden er blevet ombygget til en sengestald i 2005 med 3 rækker senge på hver side af foderbord, gangarealer med fast gulv uden dræn, gødningsskraber til tværkanal og har i alt 334 senge med gummimåtter. Den anden ungdyrstald (stald nr. 6) på denne ejendom er til dyr mellem 21 og 23 måneder. Denne stald er en sengestald med 1 række senge på hver side af foderbordet, har spaltegulv over gyllekanalerne og er indrettet med i alt 90 senge med gummimåtter.

Til de to ejendomme hører en tredje ejendom med planteproduktion. Der er planer om at udvide besætningen til 750 køer og muligvis op til 1.000 køer. Disse planer er dog endnu ikke særligt konkrete.

Arbejdskraften på ejendommene består af ejeren samt 2 driftsledere til henholdsvis malkestald og markarbejde. Herudover er der otte andre medarbejdere, hvor de fire fortrinsvis arbejder i stalden og de øvrige i marken. Der benyttes maskinstationen til de større markopgaver.

B.2.2. Tekniske ændringer - bygninger

I det følgende er udgangspunktet dels at staldene ændres til at kunne efterleve de nye lovkrav, dels at der vælges den billigst mulige løsning, der ikke væsentligt forringer funktionen af staldanlægget. Lovkravene vil betyde, at alle sengerækker i kostalden skal "forlænges", og at der skal opsættes nye sengebøjler med tilstrækkelig længde. Endvidere skal der etableres enkeltbokse for både kælvende og syge dyr, ligesom der skal ske tilpasninger i ungdyrstaldene samt etableres sygeboks.

Tabel B.2.2 og B.2.3 beskriver, dels hvor der er mangler i staldbygningerne ifølge lovudkastet og tilhørende bekendtgørelse mv., dels beskrives løsningerne på manglerne med angivelse af deres investeringsbeløb, som tillige er blevet fordelt på tekniske levetider på henholdsvis 15 og 30 år.

Tabel B.2.2. Bygningsmangler og løsninger i kostalden

Ændring	Beskrivelse af mangler og deres løsning	15 år	30 år
A: Senge række længde	Sengerække op mod væggen er 255 cm lang (krav 280 cm) og sengene i dobbeltrækkerne er 240 cm lange (krav 280 cm). Løsning: Alle sengerækker kan forlænges ved at rykke den planke, der danne bagkant i sengene, henholdsvis 25 og 40 cm tilbage. Samtidig er det nødvendigt at sengebøjlerne forlænges. Det kan kun gøres ved at udskifte samtlige bøjler.	234.000	416.000
B: Kobørste (kostald1)	Der er 4 kobørster, men kravet er 1 stk. pr 50 køer jf. Lovudkastet. Løsning: Der monteres 6 ekstra kobørster.	90.000	
C: Kælvningsbokse (Kostald2)	Der er ingen enkeltkælvningsbokse (Krav 2 pct.), og ingen enkeltbehandlingsbokse (Krav 1 pct.). Løsning: De 10 ekstra enkeltkælvningsbokse og 5 enkeltbehandlingsbokse kan indrettes i den del af bygningen som ikke er i brug.	200.000	200.000
D: Dræn på ædeplads (kostald2)	Ingen dræn på ædeplads (Krav: fjernelse af urin). Løsning: Indbyg drænende i bestående gulvkonstruktion.		80.000
E: Fast ædeplads-dybtrø (kostald3)	Dybstrøelsesareal uden fast ædeplads (Krav: separat ædeplads). Løsning: Etablering af fast ædeplads ved at inddrage en del af dybstrøelsesarealet.	30.000	
F: Eftergiveligt gulv (opsamlingsareal)	Malkestald og opsamlingsplads med asfalt på gulv (Krav: eftergivende materiale). Løsning: Gummibelægning.	200.000	
G: Nødstrøm	Der er kun etableret stik ved hovedtavle for tilslutning af nødstrømsanlæg, men jf. lovudkastet skal der være en nødstrømsanlæg. Løsning: Indkøb af traktordrevet nødstrømsanlæg.	80.000	
Sum	Ændringen i kostalden	834.000	696.000

Ud fra tallene i tabel B.2.2 bliver den samlede investering i bygningsændringer i kostalden på i alt 1.530.000 kr. eller 2.633 pr. årsko.

Tabel B.2.3. Bygningsmangler og løsninger i ungdyrstalder

Ændring	Beskrivelse af mangler og deres løsning	15 år	30 år
H: Senge længde (ungdyrstald 5)	Længde på senge i dobbeltrække for ungdyr mellem 6 og 21 måneder i sengestalden er 160 cm. (Krav: Længde 170 cm for dyr under 300 kg). Løsning: Længderne i dobbelt række sengene øges fra 320 cm til 340 cm ved påstøbning, 140 lm á ca. 700 kr.		100.000
I: Senge bredden (ungdyrstald 5 (M))	Sengebredde i alle tilfælde ikke overholdt (Krav: 70 cm ved dyr under 300 kg og 85 cm ved dyr mellem 300 og 400 kg). Løsning: Sengebøjler flyttes ud på en afstand på henholdsvis 70 cm og 85 cm. Der skal etableres 36 nye senge ved tilbygning (210 m ² á 2.600 kr.).	140.000	406.000
J: Eftergiveligt gulv (ungdyrstald 5)	Måtter i senge, eftergivende?? (Krav: blødt leje). Løsning: Madrasser indbygges.	150.000	
K: Sygeplads (ungdyrstald 5)	Manglende sygeplads jf. Kap. 2.6-7. Løsning: 2 bokse etableres i forbindelse med udvidelse for "manglende" senge (40 m ² á 2.500 kr.).	25.000	75.000
L: Kobørster (ungdyr)	Kobørster mangler. Løsning: 1 børste pr. dyr gruppe, i alt 12 stk. eldrevne type.	180.000	
M: Dræn på ædeplads (ungdyrstald 5)	Ingen dræn på ædeplads og gangarealer. (Krav: Fjernelse af urin og gødning). Løsning: Dræn indbygges i bestående gulvkonstruktion.		200.000
N: Sengebredden (ungdyrstald 6)	Ungdyr mellem 21 og 23 mdr. i sengestald. Bredde på senge (Krav: 95 cm). Løsning: Sengebøjler flyttes ud på en afstand af 95 cm fra ca. 90 cm: Der bliver 12 færre senge i stalden, men der er i forvejen overkapacitet, så der skal ikke bygges erstatningssenge.	15.000	
O: Eftergiveligt gulv (ungdyrstald 6)	Måtter i senge, eftergivende?? (Krav: blødt leje). Løsning: Madrasser indbygges.	50.000	
Sum	Ændringen i ungdyrstalden	560.000	781.000

Ud fra tallene i tabel B.2.3 kan det beregnes, at bygningsændringerne i ungdyrstalden kræver investeringer på i alt 1.341.000 kr. eller 2.308 kr. pr. årsko. Set samlet er investeringskravet i staldbygningerne på 2.871.000 kr. svarende til 4.941 kr. pr. årsko.

B.2.3. Omkostningsanalyser – bygninger

Med udgangspunkt i en realrente på 4 pct. og de identificerede bygningsændringer som følge af de nye lovregler beregnes i dette afsnit de årlige meromkostninger til forrentning og afskrivning af bygningsinvesteringerne ved en overgangsperiode på henholdsvis 0, 5, 10 og 15 år.

Tabel B.2.4 viser, at der ikke er behov for investeringer i udvidelser af ko- og ungdyrstaldene. Ved en straks tilpasning til de nye lovkrav er den årlige ekstra bygningsomkostning beregnet til 386 kr. pr. årsko, der falder til 317, 261 og 214 kr. pr. årsko ved overgangsperioder på henholdsvis 5, 10 og 15 år.

Tabel B.2.4. Bygningsinvesteringer og årlige meromkostninger, kr.

Overgangsperiode	Investeringer			Årlige meromkostninger				Pct.
	15 år	30 år	Totalt	0	5	10	15	
A: Sengerække længde (kostald1)	650.000	0	650.000	58.462	48.051	39.495	32.462	23
B: Købørste (kostald 1)	90.000	0	90.000	8.095	6.653	5.468	4.495	3
C: Kælvningsbokse (Kostald 2)	200.000	200.000	400.000	29.554	24.291	19.966	16.410	14
D: Dræn på ædeplads (kostald 2)	0	80.000	80.000	4.626	3.803	3.125	2.569	3
E: Fast ædeplads-dybstrøelse (kostald 3)	30.000	0	30.000	2.698	2.218	1.823	1.498	1
F: Eftergiveligt gulv (opsamlingsareal)	200.000	0	200.000	17.988	14.785	12.152	9.988	7
G: Nødstrøm	80.000	0	80.000	7.195	5.914	4.861	3.995	3
H: Senge længde (ungdyrstald 5)	0	100.000	100.000	5.783	4.753	3.907	3.211	3
I: Senge bredden (ungdyrstald 5)	140.000	406.000	546.000	36.071	29.648	24.368	20.029	19
J: Eftergiveligt gulv (ungdyrstald 5)	150.000	0	150.000	13.491	11.089	9.114	7.491	5
K: Sygeplads (ungdyrstald 5)	25.000	75.000	100.000	6.586	5.413	4.449	3.657	3
L: Købørste (ungdyrstald 5)	180.000	0	180.000	16.189	13.307	10.937	8.989	6
M: Dræn på ædeplads (ungdyrstald 5)	0	200.000	200.000	11.566	9.506	7.814	6.422	7
N: Sengebredde (ungdyrstald 6)	15.000	0	15.000	1.349	1.109	911	749	1
O: Eftergiveligt gulv (ungdyrstald 6)	50.000	0	50.000	4.497	3.696	3.038	2.497	2
Kostald (sum)	970.000	280.000	1.250.000	103.435	85.016	69.877	57.434	43
Malkestald (sum)	280.000	0	280.000	25.184	20.699	17.013	13.984	10
Ungdyrstald (sum)	560.000	781.000	1.341.000	95.532	78.521	64.538	53.046	47
I alt sum	1.810.000	1.061.000	2.871.000	224.151	184.236	151.428	124.463	100
Pr. årsko	3.115	1.826	4.941	386	317	261	214	

B.2.4. Tekniske ændringer - afgræsning

Med de arealforhold, som er vist i tabel B.2.1, har bedriften dårlige betingelser for afgræsning, da der kun er et begrænset areal til rådighed omkring staldene, og en del af dette areal ligger meget spredt. Det kræver passage af større vej for at få adgang til 0,1 ha pr. årsko svarende til 64,7 ha. Herefter kan der yderligere opnås adgang til 0,08 ha pr. årsko således, at der maksimalt kan anvendes 0,18 ha sædskifteareal pr. årsko til afgræsning, hvor de fjerreste arealer er op til 1.600 m fra stalden. Resten af bedriftens arealer er beliggende således, at der kræves adgang over nabojord eller de er endnu længere væk fra stalden. Der er ingen dyr på græs. Arealkravene til etablering af afgræsning i sædskiftet er vist i tabel B.2.5.

Tabel B.2.5. Etablering af græsning ved 0,1 og 0,18 ha pr. ko

	Mark nummer	Areal ha	Kumulerede Sum	Passage vej		Afstand til græs		Drivvej meter*	Vand meter	Jord stykke
				stor	lille	min	maks.			
Scenarium 1										
	3	19,5	19,5			100	600	100	150	1
	7	6,7	26,2			150	650	300	300	2
	16	15,3	41,5			450	1000	250	300	3
	46	12,2	53,7			800	1200	250	300	4
	1a,b	11,0	64,7			300	900	250	500	5
Scenarium 1 sum						1.800		1.150		
Scenarium 1 vægtet gns.						1.230		230		
Scenarium 2										
	10	5,0	69,7			500	700	450	500	6
	71	17,9	87,6			600	1100	200	250	7
	36	14,5	102,1	2		800	1600	600	700	8
Scenarium 2 sum						2	3.700	2.400		
Scenarium 2 vægtet gns.						1.431		300		

* Gennemsnitstallet er et simpelt gennemsnit.

Tabel B.2.5 viser, at der skal inddrages fem marker svarende til i alt 64,7 ha for at dække behovet for afgræsning ved gennemførelsen af scenarium 1, hvor der kræves 0,1 ha sædskifteareal pr. ko. Endvidere ses det af tabellen, at yderligere tre marker kan omlægges til afgræsning ved valg af scenarium 2, hvorved der bliver 0,18 ha sædskifteareal til afgræsning pr. årsko, hvilket er betydeligt mindre end kravet om 0,3 ha pr. ko. De 0,18 ha pr. årsko svarer til et samlet areal til dyrkning af sædskiftegræs på 102,1 ha.

De 64,7 og 102,1 ha skal forstås som sædskifteareal, hvoraf ca. 2/3 er med græs og resten er en kornafgrøde med udlæg. Overskydende græs i forhold til græsningsbehovet antages at blive ensileret.

B.2.5. Omkostningsanalyse – afgræsning

Investeringerne og de årlige omkostninger ved afgræsning fremgår af tabellerne B.2.6 og B.2.7 for henholdsvis scenarium 1 og 2.

I scenarium 1 udgør meromkostningerne til drivveje, græsning af opdræt og øget arbejdsforbrug ved en straks tilpasning til det nye græsningskrav henholdsvis 43, 23 og 19 pct. af de årlige meromkostninger på i alt 239.563 kr. eller 412 kr. pr. årsko, hvoraf 97 kr. dækker over afgræsning af opdræt. Det skal også bemærkes, at der ikke er nogen omkostning til tunneller og indtægtstab som følge af reduceret mælkeydelse. Meromkostningerne for opdrættet er angivet pr. årsko og beregnet efter standardforudsætninger, hvor der blandt andet er taget hensyn til størrelsen af besætningen.

Tabel B.2.6. Investeringer og årlige meromkostninger ved 0,1 ha pr. ko, kr.

Overgangsperiode	Investeringer	Pct.	Årlige meromkostninger				Pct.
			0	5	10	15	
Spændingsgiver	15.000	1	1.349	1.109	911	749	1
Indhegning af arealer			17.430	14.326	11.775	9.678	7
Sparet ensilering			-52.290	-42.979	-35.325	-29.035	1
Tabt DB, korn			55.776	45.844	37.680	30.970	
Reduceret kraftfoder (fe)			-	-	-	-	-
Reduceret mælkeydelse			-	-	-	-	-
Tunnel passage under lille vej			-	-	-	-	-
Tunnel passage under stor vej			-	-	-	-	-
Drivveje	1.150.000	88	103.432	85.014	69.875	57.432	43
Vandledninger	124.000	9	11.153	9.167	7.534	6.193	5
Vandkar	25.000	2	2.249	1.848	1.519	1.249	1
Arbejde (dagligt)			44.391	36.486	29.989	24.648	19
Opdræt			56.074	46.089	37.882	31.136	23
I alt	1.314.000	100	239.563	196.903	161.840	133.021	100
Pr. årsko inkl. opdræt	2.262		412	339	279	229	
Pr. årsko ekskl. opdræt			316	260	213	175	
Opdræt, pr. årsko			97	79	65	54	

I scenarium 2, svarende til 0,3 ha sædskifteareal pr. ko, er der estimeret en reduceret indtægt på 445 kr. pr. årsko ved en straks tilpasning til de nye lovkrav. Dette beløb fremkommer i tabel B.2.7, som nettosummen af sparet ensilering, tabt DB, mindre forbrug af kraftfoder og reduceret mælkeydelse pr. årsko. De 445 kr. svarer til 34 pct. af den årlige meromkostning

på 1.326 kr. pr. årsko ved en straks tilpasning. Etablering af drivveje, stor tunnel passage, græsning af opdræt og ændringer i arbejdsforbruget udgør hhv. 28, 14, 7 og 7 pct. af de årlige meromkostninger.

Tabel B.2.7. Investeringer og årlige meromkostninger ved 0,18 ha pr. ko, kr.

Overgangsperiode	Investeringer	Pct.	Årlige meromkostninger			Pct.	
			0	5	10		15
Spændingsgiver	15.000		1.349	1.109	911	749	
Indhegning af arealer			52.290	42.979	35.325	29.035	7
Spæret ensilering			-152.513	-125.354	-103.032	-84.685	34
Tabt DB, korn			170.814	140.397	115.396	94.847	
Reduceret kraftfoder (fe)			-173.835	-142.880	-117.437	-96.525	
Reduceret mælkeydelse			414.137	340.390	279.776	229.955	
Tunnel passage under lille vej			-	-	-	-	
Tunnel passage under stor vej	1.200.000	31	107.929	88.710	72.913	59.929	14
Drivveje	2.400.000	62	215.859	177.420	145.826	119.859	28
Vandledninger	240.000	6	21.586	17.742	14.583	11.986	3
Vandkar	40.000	1	3.598	2.957	2.430	1.998	0
Arbejde (dagligt)			53.096	43.641	35.870	29.482	7
Opdræt			56.074	46.089	37.882	31.136	7
I alt	3.895.000	100	770.384	633.199	520.444	427.767	100
Pr. årsko inkl. opdræt	6.704		1.326	1.090	896	736	
Pr. årsko ekskl. opdræt			1.229	1.011	831	683	
Opdræt, pr. årsko			97	79	65	54	

B.2.6. Opsummering

I tabel B.2.8 ses det, at den samlede investering til staldændringer og i sædskiftet er opgjort til knap 7.200 kr. pr. ko ved krav om 0,1 ha pr. ko. Dette beløb stiger med 62 pct., når sædskiftearealet til græsning øges til det maksimale på 0,18 ha, som ikke opfylder kravet om 0,3 ha pr. ko (scenarium 2). De årlige meromkostninger på 798 kr. pr. årsko, som det koster ved øjeblikkelig opfyldelse af de nye lovkrav i scenarium 1, er jævnt faldende. Dette fald udgør 44 pct. af de 798 kr. ved en overgangsperiode på 15 år svarende til 443 kr. pr. årsko. Meromkostningen til afgræsning ved 0,1 ha sædskifteareal pr. ko er beregnet til 412 kr. (hvoraf afgræsning af opdræt udgør de 97 kr.) ved straks tilpasning til de nye lovkrav og til 229 kr. pr. ko ved en overgangsperiode på 15 år. Ved 0,18 ha pr. ko bliver meromkostningerne til afgræsning mere end tre gange større, hvilket først og fremmest skyldes lange drivveje og etablering af tunnel passager.

Tabel B.2.8. Samlede investeringer og totale meromkostninger ved tilpasning til de nye lovkrav, kr.

Overgangsperiode	Investeringer	Pct.	Årlige meromkostninger				Pct.
			0	5	10	15	
I alt på bedriften							
Bygninger	2.871.000	69	224.151	184.236	151.428	124.463	48
Afgræsning 1	1.314.000	31	239.563	196.903	161.840	133.021	52
Afgræsning 2	3.895.000		770.384	633.199	520.444	427.767	
Afgræsning af opdræt alene			56.074	46.089	37.882	31.136	
Bygning og afgræsning 1	4.185.000	100	463.714	381.139	313.269	257.484	100
Bygning og afgræsning 2	6.766.000		994.535	817.435	671.872	552.230	
Pr. årsko inklusivt opdræt							
Bygninger	4.941	42	386	317	261	214	23
Afgræsning 1	2.262		412	339	279	229	
Afgræsning 2	6.704	58	1.326	1.090	896	736	77
Afgræsning af opdræt alene			97	79	65	54	
Bygning og afgræsning 1	7.203		798	656	539	443	
Bygning og afgræsning 2	11.645	100	1.712	1.407	1.156	950	100

Landmanden vil i denne case ikke kunne opfylde et krav om afgræsning svarende til 0,3 ha sædskifteareal pr. ko.

B.3. Gårdrapport for case III

B.3.1. Case beskrivelse

Kvægbedriften drives som personlig ejet virksomhed. Den unge landmand overtog bedriften i 2002 i et glidende generationsskifte, hvorved han bliver den elvte generation på ejendommen. Bedriftens produktions- og arealoplysninger fremgår af tabel B.3.1

Tabel B.3.1. Oversigt over bedriftens produktion og arealanvendelse

Produktion		Arealanvendelse, ha	
Race	SDM-DH	Græs – afgræsning	8
Kg EKM	8.600	Græs – slæt	21
Antal køer	199	Majs	52
Antal opdræt	110	Helsæd	12
Antal tyrekalve	0	Andet	99
Areal i alt ha	236	Brak m.v.	0
- heraf eget	213	Varigt græs	43
		Jordbundstype	6
		Markvanding	nej

Det ses i tabel B.3.1, at der er 199 SDM-DH årskøer med opdræt, hvor mælkeydelsen er 8.600 kg EKM pr. årsko. Der dyrkes i alt 236 ha, hvoraf de 23 ha er forpagtet og varigt græs udgør 43 ha.

Køerne går i en ny løsdriftsstald, der er bygget i 2006 med 3 rækker sengebåse på hver side af foderbordet, gangarealer med fast gulv belagt med gummi uden dræn samt 227 sengepladser med kunstmadrasser. Malkningen foregår i en 2x12 sildebensmalkestald med lille opsamlingsplads og opsamling mellem sengerækkerne. Ungdyr mellem 6 og 26 måneder og goldkøer står i bindestalde, der er bygget i 40'erne og 50'erne og som er blevet renoveret flere gange. Der findes kalve i malkekostalden, og der er kvier på græs.

Der er overvejelser om at udvide besætningen til 500 køer. I så fald vil kostalden fra 2006 sandsynligvis blive benyttet til opdræt. Arbejdskraften på ejendommen består af ejeren og to fastansatte samt en løs medhjælper.

B.3.2. Tekniske ændringer - bygninger

I det følgende er udgangspunktet, dels at staldene ændres til at kunne efterleve de nye lovkrav, dels at der vælges den billigst mulige løsning, der ikke væsentligt forringer funktionen af staldanlægget. Da der vil være plads til færre dyr i staldene efter ændringerne, vil det være nødvendigt at bygge stald til både køer og ungdyr for at kunne opretholde besætningsstørrelsen. Generelt vil ændringerne medføre, at pladsen i kostalden falder fra 227 sengebåse til 146 sengebåse. Det betyder, at der etableres en tilbygning med 81 senge samt kælvnings- og sygebokse. Idet alle ungdyr står bundne i dag, skal der etableres en helt ny ungdyrstald.

Tabel B.3.2 og B.3.3 beskriver, dels hvor der er mangler i staldbygningerne jf. lovudkastet og tilhørende bekendtgørelse mv., dels beskrives løsningerne på manglerne med angivelse

af deres investerings-beløb, som tillige er blevet fordelt på tekniske levetider på henholdsvis 15 og 30 år.

Tabel B.3.2. Bygningsmangler og løsninger i kostalden

Ændring	Beskrivelse af mangler og deres løsning	15 år	30 år
A: Sengerække længde	Sengerække mod facdevæg er 260 cm lange og sengene i dobbeltrækkerne er 240 cm lange (krav: senge skal være 300 cm lange). Løsning: De 3 sengerækker kan ikke alle gøres længere inden for de nuværende rammer. Når/hvis én af sengerækkerne nedlægges, kan der skabes plads til 2 rækker med de krævede mål. Her vælges at nedlægge sengerækken op mod foderbordet. Samtidig sker der følgende: 1) Gangen mellem de 2 tilbageværende sengerækker øges til de krævede 260 cm. 2) Tværgange øges til henholdsvis 4 og 5 m. 3) Sengebredden øges til 125 cm. 4) Der etableres drænrende i gangarealerne. 5) Nye sengebøjler, madrasser og gummi mellem senge. Ombygningsomkostningen er: (1.150 m ² á 1.200 kr. = 1.380.000 kr.).	500.000	880.000
Bygningsudvidelse (kostalden)	Der "mistes" i alt 81 senge, som skal erstattes af 81 senge i et nyt staldafsnit (890 m ² á 2600 kr. = 2.314.000 kr.).	580.000	1.734.000
B: Gangbredden	Gang bag senge er 240 cm bredde. Kravet jf. lovudkastet er 260 cm. Løsning: Se punkt A.		
C: Tværgange	Tværgange er ca. 360 cm, men kravet er 400cm ved vandtrug, 500 cm ved vandtrug og kobørste. Løsning: Se punkt A.		
D: Sengebåse bredden	Sengebåsene har en bredde på henholdsvis 114 og 120 cm mod krav på 125 cm. Løsning: Se punkt A.		
E: Fanggitter ved ædeplads (kostald)	Fanggitter er 65 cm bredde mod krav på 70 cm jf. lovudkastet. Løsning: Det bestående fanggitter udskiftes med nye.	150.000	
F: Eftergivende gulv (kælvningsbokse)	Bund i bestående kælvningsbokse (krav eftergivende). Løsning: Der indbygges madrasser i boksene.	45.000	
G: Kælvningsplads	Ikke tilstrækkelig plads til kælvende dyr (Krav 4 pct. af besætningen). Løsning: Etableres i forbindelse med øvrige nybyggeri som strøet fællesboks med fast gulv foran for 5 dyr. (60 m ² á 2.500 kr. = 150.000 kr.).	50.000	100.000
H Sygeplads (Kostald)	Ingen sygeboks (Krav: 1 pct. af besætningen). Løsning: 2 bokse etableres i forbindelse med øvrige nybyggeri (40 m ² á 2.500 kr. = 100.000 kr.).	30.000	70.000
I: Aggregater	Kodriver med strøm (Krav: Må ikke benytte strøm). Løsning: Kodriver med strøm nedtages. Der findes ingen gangbar alternativ i den givne situation.		
M: Eftergivende gulv (opsamlingsplads, malkestald)	Belægning ikke eftergivende i opsamlingsplads ved malkestalden jf. lovudkastet Løsning: Gummibelægning.	60.000	
N: Nødstrøm	Manglende nødstrømsanlæg. Der er kun etableret stik ved hovedtavle for tilslutning af nødstrømsanlæg. Løsning: Indkøb af traktordrevet nødstrømsanlæg.	80.000	
Sum	Ændring af kostalden	1.495.000	2.784.000

Ud fra tallene i tabel B.3.2 bliver den samlede investering i bygningsændringer i kostalden på i alt 4.279.000 kr. eller 21.503 kr. pr. årsko.

Tabel B.3.3. Bygningsmangler og løsninger i ungdyrstalden

Ændring	Beskrivelse af mangler og deres løsning	15 år	30 år
J: Bygningsudvidelse (ungdyr-løsdrift)	Alle ungdyr over 6 mdr. står bundne. (Krav: ungdyr skal gå i løsdrift). Løsning: Der bygges ny ungdyrstald for alle ungdyr mellem 6 og 26 mdr. – i alt 210 ungdyr. (1.600 m ² á 2.600 kr. = 4.160.000 kr.).	1.000.000	3.160.000
K: Sygeplads (ungdyr)	Manglende sygeboks. Løsning: 2 bokse etableres i forbindelse med den nye sengestald. (40 m ² á 2.500 kr. = 100.000 kr.).	30.000	70.000
L: Kobørster (ungdyr)	Manglende kobørster, kravet er max 30 dyr pr. børste. Løsning: 1 børste pr. dyr gruppe, i alt 5 stk. eldrevne type.	45.000	
Sum	Ændring af ungdyrstalden	1.075.000	3.230.000

Ud fra tallene i tabel B.3.3 kan det beregnes, at bygningsændringerne i ungdyrstalden koster i alt 4.305.000 kr. eller 21.633 kr. pr. årsko. Samlet bliver investeringskravet i bygningerne på 8.584.000 kr. svarende til 43.136 kr. pr. årsko.

B.3.3. Omkostningsanalyser – bygninger

Med udgangspunkt i en realrente på 4 pct. og de identificerede bygningsændringer som følge af de nye lovregler beregnes i dette afsnit de årlige meromkostninger til forrentning og afskrivning af bygningsinvesteringerne ved en overgangsperiode på henholdsvis 0, 5, 10 og 15 år.

Tabel B.3.4. Bygningsinvesteringer og årlige meromkostninger, kr.

Overgangsperiode	Investeringer			Årlige meromkostninger				Pct.
	15 år	30 år	Totalt	0	5	10	15	
A: Kostald-sengerække	500.000	880.000	1.380.000	95.861	78.791	64.760	53.228	16
B: Kostald - gang bag senge (se A)								
C: Tværgange (kostald, se A)								
D: Sengebåse bredden (se A)								
E: Fanggitter ædeplads (kostald)	150.000	0	150.000	13.491	11.089	9.114	7.491	2
F: Eftergiveligt gulv (kælvningsboks)	45.000	0	45.000	4.047	3.327	2.734	2.247	1
G: Kælvningsplads	50.000	100.000	150.000	10.280	8.449	6.945	5.708	2
H: Sygeplads (kostald)	30.000	70.000	100.000	6.746	5.545	4.558	3.746	1
I: Aggregater	0	0	0	0	0	0	0	0
K: Sygeboks (ungdyr)	30.000	70.000	100.000	6.746	5.545	4.558	3.746	1
L: Kobørster (ungdyr)	45.000	0	45.000	4.047	3.327	2.734	2.247	1
M: Eftergiveligt gulv (opsamlingsareal)	60.000	0	60.000	5.396	4.436	3.646	2.996	1
N: Nødstrøm	80.000	0	80.000	7.195	5.914	4.861	3.995	1
Bygningsudvidelse (kostald)	580.000	1.734.000	2.314.000	152.443	125.297	102.985	84.646	27
Bygningsudvidelse (ungdyrstald)	1.000.000	3.160.000	4.160.000	272.684	224.127	184.216	151.412	48
Kostald (sum)	1.355.000	2.784.000	4.139.000	282.869	232.498	191.096	157.067	48
Malkestald (sum)	140.000	0	140.000	12.592	10.350	8.507	6.992	2
Ungdyrstald (sum)	1.075.000	3.230.000	4.305.000	283.478	232.998	191.508	157.405	50
I alt sum	2.570.000	6.014.000	8.584.000	578.939	475.846	391.110	321.464	100
Pr. årsko	12.915	30.221	43.136	2.909	2.391	1.965	1.615	

Beregningerne i tabel B.3.4 viser, at investeringerne i udvidelser af kostald og ungdyrstald udgør henholdsvis 27 og 48 pct. af de samlede investeringer i staldbygninger. Ved en straks tilpasning til de nye lovkrav er den årlige ekstra bygningsomkostning beregnet til 2.909 kr. pr. årsko, hvoraf de 2.136 kr. skyldes behovet for staldudvidelser. Meromkostningerne reduceres med overgangsperiodens længde til 1.615 kr. pr. årsko inkl. opdræt ved 15 år.

B.3.4. Tekniske ændringer - afgræsning

Med de arealforhold, som er vist i tabel B.3.1, har bedriften dårlige betingelser for afgræsning, idet der kun er et meget begrænset areal til rådighed. Dels kræves der passage af større vej, dels er markerne beliggende i forlængelse af hinanden. Det medfører, at der bliver en lang vej fra stalden til indgangen på marken (allerede ved 0,1 ha pr. årsko er der 500 m til indgangen til det sidste areal). Ved 0,24 ha pr. årsko kræves der passage af yderligere tre veje for at nå op på 0,3 ha, idet de fjerneste arealer er beliggende op til 2.000 m fra stalden. Resten af bedriftens arealer er beliggende således, at det kræver adgang over nabojord eller de er endnu længere væk fra stalden. Ungdyr afgræsser vedvarende arealer. Arealkravene til etablering af græsning i sædskiftet er vist i tabel B.3.5.

Tabel B.3.5. Etablering af græsning ved 0,1 og 0,3 ha pr. ko

	Mark nummer	Areal ha	kumulerede sum	stor	Passage vej lille	Afstand til græs min	maks.	Drivvej meter*	Vand meter	Jord stykke
Scenarium 1										
	1	3,6	3,6	0	0	100	250	50	100	1
	2	5,2	8,8	1	0	150	350	100	200	2
	3	0,4	9,2	0	0	450	500	500	300	3
	4	14,1	23,3	0	0	500	850	0	100	4
Scenarium 1 sum				1		1.200		650		
Scenarium 1 vægtet gns.				0		788		217		
Scenarium 2										
	5	9,8	33,1			200	500	450	500	5
	6	9,8	42,9	0		375	400	200	250	6
	7	4,2	47,1	0		450	1.100	0	0	5
	8	3,5	50,6	1		450	1.000	300	300	7
	9	7,4	58,0	1		1.200	1.800	300	400	7
	10	1,0	59,0		1	1.200	1.350	200	250	8
	11	2,8	61,8	0	0	1.400	2.000	0	0	8
Scenarium 2 sum				3	1	5.275		2.100		
Scenarium 2 vægtet gns.				0	0	1.507		263		

* Gennemsnitstallet er et simpelt gennemsnit.

Tabel B.3.5 viser, at bedriften skal inddrage fire marker svarende til i alt 23,3 ha for at dække behovet for afgræsning ved gennemførelsen af scenarium 1, hvor der kræves 0,1 ha sædskifteareal pr. ko. Endvidere ses af tabellen, at yderligere syv marker skal omlægges ved valg af scenarium 2, hvor kravet er øget til 0,3 ha pr. ko. I dette scenarium udgør arealkravet i alt 61,8 ha.

De 23,3 og 61,8 ha skal forstås som sædskifteareal, hvoraf ca. 2/3 er med græs og resten er en kornafgrøde med udlæg. Overskydende græs i forhold til græsningsbehovet antages at blive ensileret.

B.3.5. Omkostningsanalyse – afgræsning

Investeringerne og de årlige meromkostninger ved afgræsning fremgår af tabel B.3.6 og B.3.7 for henholdsvis scenarium 1 og 2.

I scenarium 1 udgør meromkostningerne til drivveje, stor tunnel passage, afgræsning af opdræt og øget arbejdsforbrug henholdsvis 35, 33, 12 og 11 pct. af de årlige meromkostninger på i alt 165.510 kr. eller 832 kr. pr. årsko ved en straks tilpasning til de nye lovkrav. Meromkostningerne for opdræt er angivet pr. årsko og beregnet efter standardforudsætninger, hvor der blandt andet er taget hensyn til størrelsen af besætningen.

Tabel B.3.6. Investeringer og årlige meromkostninger ved 0,1 ha pr. ko, kr.

Overgangsperiode	Investeringer	Pct.	Årlige meromkostninger				Pct.
			0	5	10	15	
Spændingsgiver	15.000	1	1.349	1.109	911	749	1
Indhegning af arealer		0	5.970	4.907	4.033	3.315	4
Sparet ensilering			-17.910	-14.721	-12.099	-9.945	1
Tabt DB, korn		1	19.104	15.702	12.906	10.608	
Reduceret kraftfoder (fe)			-	-	-	-	
Reduceret mælkeydelse			-	-	-	-	
Tunnel passage under lille vej			-	-	-	-	
Tunnel passage under stor vej	600.000	45	53.965	44.355	36.457	29.965	33
Drivveje	650.000	48	58.462	48.051	39.495	32.462	35
Vandlejninger	56.000	4	5.037	4.140	3.403	2.797	3
Vandkar	20.000	1	1.799	1.479	1.215	999	1
Arbejde (dagligt)			18.375	15.103	12.414	10.203	11
Opdræt			19.360	15.913	13.079	10.750	12
I alt	1.341.000	100	165.510	136.037	111.813	91.902	100
Pr. årsko inkl. opdræt	6.739		832	684	562	462	
Pr. årsko ekskl. opdræt			734	604	496	408	
Opdræt, pr. årsko			97	80	66	54	

I scenarium 2, svarende til 0,3 ha sædskifteareal pr. ko til græsning, er der estimeret en reduceret indtægt på 436 kr. pr. årsko ved straks tilpasning til de nye lovkrav. Dette beløb fremkommer i tabel B.3.7 som nettosummen af sparet ensilering, tabt DB, mindre forbrug af kraftfoder og reduceret mælkeydelse. De 436 kr. svarer til 16 pct. af den årlige meromkostning på 2.774 kr. pr. årsko ved en straks tilpasning. Etablering af drivveje, tunneller, afgræsning af opdræt og ændringer i arbejdsforbruget udgør henholdsvis 34, 34, 4 og 5 pct. af de årlige meromkostninger.

Tabel B.3.7. Investeringer og årlige meromkostninger ved 0,3 ha pr. ko, kr.

Overgangsperiode	Investeringer	Pct.	Årlige meromkostninger				Pct.
			0	5	10	15	
Spændingsgiver	15.000	0	1.349	1.109	911	749	0
Indhegning af arealer			17.910	14.721	12.099	9.945	3
Sparet ensilering			-52.238	-42.935	-35.290	-29.006	16
Tabt DB, korn			58.506	48.088	39.525	32.486	
Reduceret kraftfoder (fe)			-58.188	-47.826	-39.309	-32.310	
Reduceret mælkeydelse			138.623	113.938	93.649	76.973	
Tunnel passage under lille vej	300.000	7	26.982	22.178	18.228	14.982	5
Tunnel passage under stor vej	1.800.000	40	161.894	133.065	109.370	89.894	29
Drivveje	2.100.000	47	188.876	155.243	127.598	104.876	34
Vandlejninger	192.000	4	17.269	14.194	11.666	9.589	3
Vandkar	40.000	1	3.598	2.957	2.430	1.998	1
Arbejde (dagligt)			28.023	23.033	18.931	15.560	5
Opdræt			19.360	15.913	13.079	10.750	4
I alt	4.447.000	100	551.965	453.675	372.888	306.487	100
Pr. årsko inkl. opdræt	22.347		2.774	2.280	1.874	1.540	
Pr. årsko ekskl. opdræt			2.676	2.200	1.808	1.486	
Opdræt, pr. årsko			97	80	66	54	

B.3.6. Opsummering

I tabel B.3.8 ses det, at den samlede investering i ændringer i staldbygningerne og i sædskiftet er beregnet til knap 50.000 kr. pr. årsko ved krav om 0,1 ha pr. ko. Dette beløb stiger med 31 pct., når kravet øges til 0,3 ha pr. ko (scenarium 2). De årlige meromkostninger på 3.741 kr. pr. årsko, som det koster ved øjeblikkelig opfyldelse af de nye lovkrav, er jævnt faldende og udgør ved en overgangsperiode på 15 år 2.077 kr. pr. årsko. Meromkostningen ved krav om 0,1 ha sædskifteareal pr. ko er beregnet til 832 kr. pr. årsko (hvor afgræsning af opdræt udgør de 105 kr.) ved en straks tilpasning til de nye lovkrav. Denne meromkostning reduceres til 462 kr. pr. ko ved en overgangsperiode på 15 år. Ved krav om 0,3 ha pr. ko bliver meromkostningen derimod mere end tre gange så stor.

Tabel B.3.8. Samlede investeringer og totale meromkostninger ved tilpasning til de nye lovkrav, kr.

Overgangsperiode	Investeringer	Pct.	Årlige meromkostninger				Pct.
			0	5	10	15	
I alt på bedriften							
Bygninger	8.584.000	86	578.939	475.846	391.110	321.464	78
Afgræsning 1	1.341.000	14	165.510	136.037	111.813	91.902	22
Afgræsning 2	4.447.000		551.965	453.675	372.888	306.487	
Afgræsning af opdræt			19.360	15.913	13.079	10.750	
Bygning og afgræsning 1	9.925.000	100	744.449	611.883	502.923	413.366	100
Bygning og afgræsning 2	13.031.000		1.130.904	929.521	763.998	627.951	
Pr. årsko inklusivt opdræt							
Bygninger	43.136	66	2.909	2.391	1.965	1.615	51
Afgræsning 1	6.739		832	684	562	462	
Afgræsning 2	22.347	34	2.774	2.280	1.874	1.540	49
Afgræsning af opdræt			105	86	71	58	
Bygning og afgræsning 1	49.874		3.741	3.075	2.527	2.077	
Bygning og afgræsning 2	65.482	100	5.683	4.671	3.839	3.156	100

I denne case må det antages, at landmanden vil overveje at fremskynde et byggeri af en helt ny og større kostald, såfremt de nye krav til hold af kvæg bliver vedtaget, jf. case beskrivelsen i afsnit B.3.1. I så fald vil kostalden fra 2006 sandsynligvis blive benyttet til opdræt. Dette vil formentligt give de bedste muligheder for at udnytte stordriftsfordelene i forbindelse med tilpasningen til de nye lovkrav.

B.4. Gårdrapport for case IV

B.4.1. Case beskrivelse

Kvægbedriften drives som personlig ejet virksomhed. Bedriftens produktions- og arealoplysninger fremgår af tabel B.4.1.

Tabel B.4.1. Oversigt over bedriftens produktion og arealanvendelse

Produktion		Arealanvendelse, ha	
Race	SDM_DH	Græs - afgræsning	0
Kg EKM	9.400	Græs - slæt	93
Antal køer	430	Majs	116
Antal opdræt	450	Helsæd	7
Antal tyrekalve	0	Andet	118
Areal, ha i alt	369	Brak mv.	15
- heraf eget	344	Varigt græs	19
		Jordbundstype	5
		Markvanding	Nej

Det ses i tabel B.4.1, at der er 430 SDM-DH årskøer med opdræt, hvor mælkeydelsen er 9.400 kg EKM pr. årsko. Der dyrkes i alt 369 ha, hvoraf de 25 ha er forpagtet og varigt græs udgør 19 ha.

Køerne går i to nye løsdriftsstalde bygget i 2007 med 2 rækker sengebåse på hver side af foderbordet. Der er gangarealer med spaltegulv med linespil under spalter og robotskraber over spaltegulvet. I den ene kostald er der 259 senge med kunstmadrasser. I den anden kostald er der 117 sengepladser med kunstmadrasser, to store strøede bokse til højdrægtige dyr, fire sygebokse og ti kælvningsbokse. Malkningen foregår i en malkekarrusel med 50 pladser samt tilhørende opsamlingsplads.

Ungdyrstalden er en gammel kostald fra 1978, som er blevet udvidet i 2000 og ombygget til ungdyr i 2007. Stalden er indrettet som sengestalde med en række senge på hver side af foderbordet, gangarealer med spaltegulv og tilhørende rundskyld under spalter. I stalden er der 304 senge med madrasser til ungdyr mellem 6 og 26 måneder og 33 senge med madrasser til goldkøer.

Arbejdskraften på ejendommen består af far og søn samt to faste medhjælpere. Bortset fra gødsugning og sprøjtning er der lavet kontrakt med maskinstation om at stå for alt markarbejdet.

B.4.2. Tekniske ændringer - bygninger

I det følgende er udgangspunktet, dels at staldene ændres til at kunne efterleve de nye lovkrav, dels at der vælges den billigst mulige løsning, der ikke væsentligt forringer funktionen af staldanlægget. Da der vil være plads til færre dyr i staldene efter ændringerne, vil det være nødvendigt at bygge til både ko- og ungdystaldene for at kunne opretholde besætningsstørrelsen. Generelt vil ændringerne medføre, at der skal nedlægges 170 senge i de to nye

kostalde - fra 376 til 206 pladser. I ungdyrstalden forsvinder 89 senge. Derfor skal ske tilbygning på i alt 259 sengepladser for at opretholde besætningsstørrelsen.

Nedlæggelsen af de 170 senge i kostaldene skyldes kravet om, at også sengebåse op mod en ædeplads skal være 300 cm lange. Der kan ikke inddrages plads fra hverken ædeplads, baggang eller sengerække mod væg, da disse "kun" lige netop opfylder de stillede krav på henholdsvis 340, 260 og 300 cm. Konsekvensen bliver, at der skal laves en væsentlig tilbygning i senge til malkende køer. Desuden skal der bygges erstatningspladser for de største ungdyr og goldkøerne.

Tabel B.4.2 og B.4.3 beskriver, dels hvor der er mangler i staldbygningerne i forhold til lovudkastet og tilhørende bekendtgørelse mv., dels beskrives løsningerne på manglerne med angivelse af deres investeringsbeløb, som tillige er blevet fordelt på tekniske levetider på henholdsvis 15 og 30 år.

Tabel B.4.2. Bygningsmangler og løsninger i kostalden

Ændring	Beskrivelse af mangler og deres løsning	15 år	30 år
A: Længde på senge	Sengerække op mod ædeplads er 270 cm lang (krav 300 cm). De øvrige tværmål er netop opfyldt (sengerække mod væg er 302 cm, gang mellem senge 260 cm og ædeplads 340 cm). Løsning: Sengerækkerne på 270 cm kan ikke "forlænges", hvorfor rækken ikke må benytte - og derfor afspærres med 2 rør bag i sengebåsen.	50.000	
Bygningsudvidelse (kostald)	Der "mistes" i alt 170 senge, som skal erstattes af 170 senge i et nyt staldafsnit (1.860 m ² á 2.600 kr. = 4.836.000 kr.).	1.336.000	3.500.000
B: Spaltebjælker	Spaltegulv består af spaltebjælker på 10 cm og 3,8 cm åbning (krav minimum 14 cm bjælker). Løsning: 2.870 m ² spaltegulv á 400 kr. udskiftes, samt 560 m ² gummibelægn. á 360 kr. på spaltegulv i stald 2.	200.000	1.150.000
C: Kælvningsbokse	Kælvningsbokse er "kun" 10 m ² (krav 12 m ²). Løsning: Ved at ombygge de 7 bokse, som er i hver række, til kun 6 bokse i hver række, vil bredden blive forøget så meget at hver boks blive 12 m ² .	100.000	
D: Eftergiveligt gulv	Bund i kælvnings- og behandlingsbokse (krav: eftergivende). Løsning: Der indbygges madrasser i 12 bokse á 10.000 kr.	120.000	
H: Eftergiveligt gulv (malkestald)	Malkekarrusel med betonbund (Krav: eftergivende materiale). Løsning: Gummibelægning.	80.000	
I: Nødstrøm	Der er kun etableret stik ved hovedtavle for tilslutning af nødstrømsanlæg (Krav: nødstrømsanlæg). Løsning: Indkøb af traktordrevet nødstrømsanlæg.	80.000	
Sum	Ændring af kostalde	1.966.000	4.650.000

Ud fra tallene i tabel B.4.2 bliver den samlede investering i bygningsændringer i kostaldene på i alt 6.616.000 kr. eller 15.386 kr. pr. årsko.

Tabel B.4.3. Bygningsmangler og løsninger i ungdyrstalden

Ændring	Beskrivelse af mangler og deres løsning	15 år	30 år
E: Bygningsudvidelse (ungdyr)	Sengerække er 240 cm lange for goldkøer og kvier over 500 kg (krav 300 cm for køer og 260 cm for ungdyr over 500 kg). Ædeplads er 310 cm bred (krav: 340 cm). Løsning: Kan ikke løses, hvorfor området ikke må benyttes, men må stå ubenyttet hen. Der "mistes" i alt 89 senge, som skal erstattes af 89 senge i et nyt staldafsnit (980 m ² á 2.600 kr. = 2.548.000 kr.).	688.000	1.860.000
F: Sygeboks (ungdyrstald)	Manglende sygeboks. Løsning: 2 bokse etableres i den del af sengeafsnittet, som ikke må benyttes, inkl. madrasser i bund.	40.000	
G: Kobørste (ungdyr)	Kobørster: ikke opsat. (Krav max 30 dyr pr. børste). Løsning: 1 børste pr. dyregruppe, i alt 10 stk. eldrevne.	150.000	
Sum	Ændring af ungdyrstald	878.000	1.860.000

Ud fra tallene i tabel B.4.3 kan det beregnes, at bygningsændringerne i ungdyrstalden koster i alt 2.738.000 kr. eller 6.367 kr. pr. årsko. Samlet bliver investeringskravet i staldbygningerne på 9.354.000 kr. svarende til 21.753 kr. pr. årsko.

B.4.3. Omkostningsanalyser – bygninger

Med udgangspunkt i en realrente på 4 pct. og de identificerede bygningsændringer som følge af de nye lovregler beregnes i dette afsnit de årlige meromkostninger til forrentning og afskrivning af bygningsinvesteringerne ved en overgangsperiode på henholdsvis 0, 5, 10 og 15 år.

Tabel B.4.4. Bygningsinvesteringer og årlige meromkostninger, kr.

Overgangsperiode	Investeringer			Årlige meromkostninger				Pct.
	15 år	30 år	Totalt	0	5	10	15	
A: Kostalde12-sengerække	50.000	0	50.000	4.497	3.696	3.038	2.497	1
B: Spaltegulv og spaltebjælker (udskift, gummi)	200.000	1.150.000	1.350.000	84.493	69.447	57.080	46.916	14
C: Kælvningsbokse m ²	100.000	0	100.000	8.994	7.393	6.076	4.994	1
D: Eftergiveligt gulv (kælvningsbokse)	120.000	0	120.000	10.793	8.871	7.291	5.993	1
F: Sygeboks (ungdyrstald)	40.000	0	40.000	3.598	2.957	2.430	1.998	0
G: Kobørste (ungdyr)	150.000	0	150.000	13.491	11.089	9.114	7.491	2
H: Eftergiveligt gulv (malkestald)	80.000	0	80.000	7.195	5.914	4.861	3.995	1
I: Nødstrøm	80.000	0	80.000	7.195	5.914	4.861	3.995	1
Bygningsudvidelse (kostald)	1.336.000	3.500.000	4.836.000	322.567	265.126	217.914	179.110	52
Bygningsudvidelse (ungdyrstald)	688.000	1.860.000	2.548.000	169.443	139.270	114.470	94.086	27
Kostald (sum)	1.806.000	4.650.000	6.456.000	431.344	354.533	291.400	239.510	69
Malkestald (sum)	160.000	0	160.000	14.391	11.828	9.722	7.991	2
Ungdyrstald (sum)	878.000	1.860.000	2.738.000	186.532	153.316	126.015	103.575	29
I alt sum	2.844.000	6.510.000	9.354.000	632.266	519.677	427.137	351.075	100
Pr. årsko	6.614	15.140	21.753	1.470	1.209	993	816	

Beregningerne i tabel B.4.4 viser, at investeringerne i udvidelser af kostalde og ungdyrstald udgør henholdsvis 52 og 27 pct. af de samlede investeringer i staldbygninger. Ved en straks tilpasning til de nye lovkrav er den årlige ekstra bygningsomkostning beregnet til 1.470 kr. pr. årsko, hvoraf de 1.144 kr. skyldtes behovet for staldudvidelser. Ved 15 års overgangsperiode reduceres meromkostningerne til 816 kr. pr. årsko.

B.4.4. Tekniske ændringer - afgræsning

Med de arealforhold, som er vist i tabel B.4.1, har bedriften mulighed for etablering af afgræsning. Der er op til ca. 0,4 ha til rådighed pr. årsko indenfor en afstand af 1.600 meter fra stalden. Resten af bedriftens arealer er beliggende således, at der kræver adgang over nabojord eller der bliver for lange drivveje. De senere år har kørerne ikke afgræsset, mens en del af opdrættet går på græs. Arealkravene til etablering af græsning i sædskiftet er vist i tabel B.4.5.

Tabel B.4.5. Etablering af græsning ved 0,1 og 0,3 ha pr. ko

	Mark nummer	Areal ha	Kumulerede sum	Passage vej stor	Passage vej lille	Afstand til græs min	Afstand til græs maks.	Drivvej meter*	Vand meter	Jord stykke
Scenarium 1										
	1	14,9	14,9	0	0	150	400	75	100	1
	7,1	4,4	19,3	0	0	150	400	75	100	2
	7	7,1	26,4	0	0	150	600	75	100	2
	3,1	15,9	42,3	0	0	400	1.250	300	350	3
	3,1	5,5	47,8	0	0	400	900		50	2
Scenarium 1 sum						1.250		525		
Scenarium 1 vægtet gns.						960		131		
Scenarium 2										
	13	9,5	57,3	1	0	200	500	450	500	4
	16,2	0,5	57,8	0	0	375	400	200	250	4
	16	10,9	68,7	0	0	450	1.100	0	0	5
	8	21,6	90,3	0	0	450	1.000	200	250	6
	32	16,7	107,0	0	0	1.200	1.800	450	500	7
	34	2,6	109,6	1	0	1.200	1.350	450	500	8
	64+64,1	7,4	117,0	0	0	1.400	2.000	0	0	8
	60	18,2	135,2	1	0	1.800	2.400	500	600	10
Scenarium 2 sum				3		8.325		2.775		
Scenarium 2 vægtet gns.						1.725		277,5		

* Gennemsnitstallet er et simpelt gennemsnit.

Det fremgår af tabel B.4.5, at bedriften skal inddrage fire marker svarende til i alt 47,8 ha for at dække behovet for afgræsning ved gennemførelsen af scenarium 1, hvor der kræves 0,1 ha sædskifteareal pr. ko. Yderligere seks marker skal omlægges til afgræsning ved valg af scenarium 2, hvor kravet er øget til 0,3 ha pr. årsko. Sammenlagt betyder det, at i scenarium 2 udgør arealkravet i alt 135,2 ha.

De 47,8 og 135,2 ha skal forstås som sædskifteareal, hvoraf ca. 2/3 er med græs og resten er en kornafgrøde med udlæg. Overskydende græs i forhold til græsningsbehovet antages at blive ensileret.

B.4.5. Omkostningsanalyse – afgræsning

Investeringerne og de årlige meromkostninger ved afgræsning fremgår af tabel B.4.6 og B.4.7 for henholdsvis scenarium 1 og 2. Ved krav om en straks tilpasning til de nye lovkrav svarende til 0,1 ha sædskiftegræs pr. ko (scenarium 1), udgør meromkostningerne til drivveje, afgræsning af opdræt og øget arbejdsforbrug henholdsvis 31, 35 og 18 pct. af de årlige meromkostninger på i alt 151.507 kr. eller 352 kr. pr. årsko. Meromkostningerne for opdræt er angivet pr. årsko og beregnet efter standardforudsætninger.

Tabel B.4.6. Investeringer og årlige meromkostninger ved 0,1 ha pr. ko, kr.

Overgangsperiode	Investeringer	Pct.	Årlige meromkostninger				Pct.
			0	5	10	15	
Spændingsgiver	15.000	2	1.349	1.109	911	749	1
Indhegning af arealer			12.900	10.603	8.715	7.163	9
Sparet ensilering			-38.700	-31.809	-26.144	-21.489	1
Tabt DB, korn			41.280	33.929	27.887	22.921	
Reduceret kraftfoder (fe)			-	-	-	-	
Reduceret mælkeydelse			-	-	-	-	
Tunnel passage under lille vej			-	-	-	-	
Tunnel passage under stor vej			-	-	-	-	
Drivveje	525.000	86	47.219	38.811	31.900	26.219	31
Vandledninger	56.000	9	5.037	4.140	3.403	2.797	3
Vandkar	15.000	2	1.349	1.109	911	749	1
Arbejde (dagligt)			27.523	22.622	18.594	15.283	18
Opdræt			53.550	44.014	36.176	29.734	35
I alt	611.000	100	151.507	124.528	102.353	84.127	100
Pr. årsko inkl. opdræt	1.421		352	290	238	196	
Pr. årsko ekskl. opdræt			228	187	154	126	
Opdræt, pr. årsko			125	102	84	69	

I scenarium 2, svarende til 0,3 ha pr. ko, er der estimeret en reduceret indtægt på 473 kr. pr. årsko ved straks tilpasning til de nye lovkrav. Dette beløb fremkommer i tabel B.4.7 som nettoværdien af sparet ensilering, tabt DB, mindre forbrug af kraftfoder og reduceret mælkeydelse. De 473 kr. svarer til 28 pct. af den årlige meromkostning på 1.684 kr. pr. årsko ved en straks tilpasning. Etablering af drivveje, afgræsning af opdræt, stor tunnel passage og ændringer i arbejdsforbruget udgør henholdsvis 34, 7, 15 og 6 pct. af de årlige meromkostninger. Investeringerne udgør godt 4,3 mio. kr. svarende til godt 10.000 kr. pr. årsko.

Tabel B.4.7. Investeringer og årlige meromkostninger ved 0,3 ha pr. ko, kr.

Overgangsperiode	Investeringer	Pct.	Årlige meromkostninger				Pct.
			0	5	10	15	
Spændingsgiver	15.000	0	1.349	1.109	911	749	0
Indhegning af arealer			38.700	31.809	26.144	21.489	5
Sparet ensilering			-112.875	-92.775	-76.254	-62.675	28
Tabt DB, korn			126.420	103.908	85.405	70.197	
Reduceret kraftfoder (fe)			-137.428	-112.956	-92.841	-76.309	}
Reduceret mælkeydelse			327.402	269.101	221.181	181.795	
Tunnel passage under lille vej			0	0	0	0	0
Tunnel passage under stor vej	1.200.000	28	107.929	88.710	72.913	59.929	15
Drivveje	2.775.000	64	249.587	205.142	168.612	138.587	34
Vandledninger	264.000	6	23.744	19.516	16.041	13.184	3
Vandkar	50.000	1	4.497	3.696	3.038	2.497	1
Arbejde (dagligt)	41.415	1	41.415	34.040	27.978	22.996	6
Opdræt		-	53.550	44.014	36.176	29.734	7
I alt	4.345.415	100	724.290	595.314	489.305	402.173	100
Pr. årsko inkl. opdræt	10.106		1.684	1.384	1.138	935	
Pr. årsko ekskl. opdræt			1.560	1.282	1.054	866	
Opdræt, pr. årsko			125	102	84	69	

B.4.6. Opsummering

I tabel B.4.8 ses det, at den samlede investering til ændringer i staldbygningerne og i sædskiftet er opgjort til godt 23.000 kr. pr. årsko ved krav om 0,1 ha sædskifteareal pr. ko. Dette beløb stiger med 37 pct., når kravet øges til 0,3 ha pr. ko (scenarium 2). De årlige meromkostninger på 1.823 kr. pr. årsko, som det koster ved øjeblikkelig opfyldelse af de nye lovkrav, er jævnt faldende og udgør ved en overgangsperiode på 15 år 1.012 kr. pr. årsko. Meromkostningen ved krav om 0,1 ha sædskifteareal til græs pr. ko er relativ lav, idet den er beregnet til 352 kr. ved straks tilpasning til de nye lovkrav og beregnet til 196 kr. pr. ko ved en overgangsperiode på 15 år. Ved krav om 0,3 ha pr. ko bliver meromkostningerne til græsning ca. fem gange større.

Tabel B.4.8. Samlede investeringer og totale meromkostninger ved tilpasning til de nye lovkrav, kr.

Overgangsperiode	Investeringer	Pct.	Årlige meromkostninger				Pct.
			0	5	10	15	
I alt på bedriften							
Bygninger	9.354.000	94	632.266	519.677	427.137	351.075	81
Afgræsning 1	611.000	6	151.507	124.528	102.353	84.127	19
Afgræsning 2	4.345.415		724.290	595.314	489.305	402.173	
Afgræsning af opdræt alene			53.550	44.014	36.176	29.734	
Bygning og afgræsning 1	9.965.000	100	783.774	644.205	529.490	435.202	100
Bygning og afgræsning 2	13.699.415		1.356.557	1.114.991	916.441	753.248	
Pr. årsko inklusivt opdræt							
Bygninger	21.753	68	1.470	1.209	993	816	47
Afgræsning 1	1.421		352	290	238	196	
Afgræsning 2	10.106	32	1.684	1.384	1.138	935	53
Afgræsning af opdræt alene			125	102	84	69	
Bygning og afgræsning 1	23.174		1.823	1.498	1.231	1.012	
Bygning og afgræsning 2	31.859	100	3.155	2.593	2.131	1.752	100

I denne case må det antages, at såfremt loven bliver vedtaget, vil landmanden overveje at søge om dispensation for reglerne til staldindretning. Det skyldes, at kostaldene er helt nye, og at der i byggeriet er blevet taget et stort hensyn til såvel køer som mennesker. Staldene er således bygget med stor naturlig ventilation og med rigelig bevægelsesfrihed.

B.5. Gårdrapport for case V

B.5.1. Case beskrivelse

Kvægbedriften er blevet drevet som et personlig ejet virksomhed siden 1993, hvor den blev overtaget i en familiehandel. Bedriftens areal- og produktionsoplysninger ses i tabel B.5.1.

Tabel B.5.1. Oversigt over bedriftens produktion og arealanvendelse

Produktion		Arealanvendelse, ha	
Race	SDM-DH	Græs - afgræsning	9
Kg EKM	9.976	Græs - slæt	25
Antal køer	102	Majs	28
Antal opdræt	82	Helsæd	4
Antal tyrekalve	0	Andet	10
Areal, ha i alt	93	Brak m.v.	5
- heraf eget	92	Varigt græs	10
		Jordbundstype	1
		Markvanding	Ja

Det ses i tabel B.5.1, at der er 102 SDM-DH årskøer med opdræt, hvor mælkeydelsen er 9.976 kg EKM pr. årsko. Der dyrkes i alt 93 ha, hvoraf 1 ha er forpagtet og varigt græs udgør 10 ha.

Køerne går i en løsdriftstald, der er bygget i 1997 med 2 rækker sengebåse på hver side af foderbordet. Der er 127 sengebåse i alt og en del af stalden bruges til de største kvier. Malkningen foregår i en sildebensmalkestald (2 x 9 malkepladser) med opsamlingsplads. En kviestald fra 1975 med stålspær er indrettet dels som dybstrøelse med ca. 18 pladser, dels med en række fuldspaltebokse med ca. 30 pladser. En gammel bindestald fra 1970 anvendes til 35 bundne kvier og 2 kælvningsbokse. I denne stald er der også ca. 15 enkeltbokse til små kalve. Endvidere er der en udendørs rundbuehytte med dybstrøelse til ca. 8 kalve.

En planteavlsejendom, som er beliggende 2,5 km fra bedriften med i alt 41 ha areal, er blevet tilkøbt i 1997. Bortset fra pløjning, såning og skårlægning, er resten af markarbejdet overladt til en maskinstation.

Landmanden har i 2007 solgt 200 tons mælkekvote, hvorfor besætningen i dag er blevet reduceret til 100 køer. Planen er at holde dette besætningsniveau fremover og ikke foretage større produktionsændringer. Køerne har ikke været ude på græs i de sidste 1½ år. Arbejdskraften består af landmanden og en fast medhjælper. Endvidere hjælper hustruen til i driften en gang imellem.

B.5.2. Tekniske ændringer - bygninger

I det følgende er udgangspunktet, dels at staldene ændres til at kunne efterleve de nye lovkrav, dels at der vælges den billigst mulige løsning, der ikke væsentligt forringer funktionen af staldanlægget. Da der vil være plads til færre dyr i staldene efter ændringerne, vil det være nødvendigt at bygge til både ko- og ungdyrstaldene for at kunne opretholde besætningsstørrelsen. Generelt vil ændringerne medføre, at antallet af sengebåse i kostalden falder fra

127 til 66 sengebåse. I ungdyrstalden (kviestalden) falder antallet af pladser fra 90 til 16 sengebåsepladser. Tilbygningerne laves som sengebåsestalde.

Tabel B.5.2 og B.5.3 beskriver dels hvor der er mangler i staldbygningerne jf. lovudkastet og tilhørende bekendtgørelse mv., dels beskrives løsningerne på manglerne med angivelse af deres investeringsbeløb, som tillige er blevet fordelt på tekniske levetider på henholdsvis 15 og 30 år.

Tabel B.5.2. Bygningsmangler og løsninger i kostalden

Ændring	Beskrivelse af mangler og deres løsning	15 år	30 år
A: Senge bredde og længde	Sengebåsene i stalden er 110-118 cm brede (krav: 125 cm). Sengebåsene mod ydermuren i begge sider af stalden er 245 cm lange (krav: 300 cm). Løsning: Flytte sengebåsebøjler og reducere antallet af sengebåse. Sengebåserækkerne langs ydermuren forlænges med 55 cm ud på spaltegulvet og stolper og sengebåsebøjler flyttes 55 cm bagud.		90.000
B: Gangbredden	Gangbredden mellem sengebåsene er 220 cm og efter forlængelse af sengebåsene med 55 cm er gangbredden reduceret til 165 cm (krav: 260 cm). Gangbredden ved foderbordet er 320 cm (krav: 340 cm). Løsning: De to gange skal i alt være 115 cm bredere. Dette kan kun tages fra de fritliggende sengebåserækker, hvorved længden reduceres fra 240 cm til 125 cm, hvilket naturligvis medfører, at de fritliggende sengebåserækker skal fjernes. Hvor rækkerne var, etableres fast gulv med skraber. N.B.: Hvis man reducerede bredden af foderbordet, kunne den ene af de fritliggende sengebåserækker reddes (23 båse), men dels ville det være dyrt i betonarbejde, og dels skulle der installeres et nyt skinnefodringsystem, der kunne være på det smalle foderbord. De samlede omkostninger ved dette ville være større end omkostningen ved at bygge nyt til de 23 pladser.	70.000	114.000
C: Tværgang bredden	Tværgangene er 360 cm (krav: 500 cm, hvis der placeres både vandkar og børste). Løsning: Efter at de fritliggende sengebåserækker er fjernet, er der ikke længere tværgange i stalden.		0
D: Vandkar	Der er 6,8 cm vandingskar pr. ko (krav: 10 cm). Løsning: Reduktionen i antallet af sengebåse løser problemet.		0
E: Agregater	Der er en drivbom med strøm (krav: ingen strøm). Løsning: Drivbommen fjernes og der installeres en ny mekanisk drivbom.	125.000	
E: Eftergivelig gulv (opsamlingsareal)	Der er spalter på opsamlingsarealet (krav: eftergiveligt gulv). Løsning: Der etableres gummigulv på spaltegulvet.	29.000	
F: Drejning 180 grader (malkestald)	Kørerne foretager 180 graders drejning ved udgang fra malkestald. Løsning: Etablere ny returgang udvendigt på malkestalden (udenfor stalden – parallelt med den gamle).	10.000	75.000
Kælvings- og sygebokse	Der er i den gamle bindestald 2 kælvningsbokse. Der mangler 3 kælvningsbokse og 2 sygebokse (krav: 4 kælvningbokse/100 køer og 1 sygeplads/100 køer). Løsning: Efter kvieme ikke længere må opstaldes i bindestalden, indrettes den til kælvnings- og sygebokse. Der skal laves ny understøtning af dele af loftet og delvis ny bund.	21.000	63.000
Bygningsudvidelse (kostald)	Efter ovenstående ændringer er der en nedgang i staldkapaciteten fra 127 til 66 sengebåse. Antallet af årskøer er 102. Løsning: Tilbygning med 36 sengebåse til køer. De pladser kvieme mister i kostalden medregnes i det nedenstående afsnit med kvier.	257.000	773.000
Sum	Ændring af kostald	512.000	1.115.000

Ud fra tallene i tabel B.5.2 bliver den samlede investering i bygningsændringer i kostalden på i alt 1.627.000 kr. eller 15.951 kr. pr. årsko.

Tabel B.5.3. Bygningsmangler og løsninger i ungdyrstalden

Ændring	Beskrivelse af mangler og deres løsning	15 år	30 år
Sengebåse	I dag er der 30 pladser på fuldspalter (krav: ingen fuldspalter). Løsning: Støbe tværliggende sengebåse ovenpå det eksisterende spaltegulv. Montere madrasser. Kapacitet 16 sengebåse (0,7x1,7m).	15.000	22.000
Pladser i bindestald	I dag er der 35 pladser i bindestalden (krav: ingen bundne dyr). Løsning: Lave pladser i en ny bygning.		-
Kviepladser	I dag er der 25 pladser til kvier i kostalden og de forsvinder efter ændringerne i kostalden. Løsning: Lave pladser i en ny bygning.		-
Bygningsudvidelse (ungdyrstald)	Efter ovenstående ændringer er der en nedgang i staldkapaciteten fra 90 pladser i ovenstående stalde til 16 pladser. Løsning: Tilbygning med 74 sengebåse.	430.000	1.340.000
Sum	Ændring af ungdyrstald	445.000	1.362.000

Ud fra tallene i tabel B.5.3 kan det beregnes, at bygningsændringerne i ungdyrstalden koster i alt 1.807.000 kr. eller 17.716 kr. pr. årsko. Samlet bliver investeringskravet i bygningerne på 3.434.000 kr. svarende til 33.667 kr. pr. årsko.

B.5.3. Omkostningsanalyser – bygninger

Med udgangspunkt i en realrente på 4 pct. og de identificerede bygningsændringer som følge af de nye lovregler beregnes i dette afsnit de årlige meromkostninger til forrentning og afskrivning af bygningsinvesteringerne ved en overgangsperiode på henholdsvis 0, 5, 10 og 15 år.

Tabel B.5.4. Bygningsinvesteringer og årlige meromkostninger, kr.

Overgangsperiode	Investeringer			Årlige meromkostninger				Pct.
	15 år	30 år	Totalt	0	5	10	15	
A: Senge bredde og længde	0	90.000	90.000	5.205	4.278	3.516	2.890	3
B: Gangbredden	70.000	114.000	184.000	12.889	10.593	8.707	7.157	5
C: Tværgang bredden	0	0	0	0	0	0	0	-
D: Vandkar	0	0	0	0	0	0	0	-
E: Aggregater	125.000	0	125.000	11.243	9.241	7.595	6.243	4
E: Eftergiveligt gulv (opsamlingsareal)	29.000	0	29.000	2.608	2.144	1.762	1.448	1
F: Drejning 180 grader (malkestald)	10.000	75.000	85.000	5.237	4.304	3.538	2.908	2
Kælvningsbokse og sygeplads	21.000	63.000	84.000	5.532	4.547	3.737	3.072	2
Fuldspalter ombyttes i kviestald	15.000	22.000	37.000	2.621	2.155	1.771	1.456	1
Bygningsudvidelse (kostald)	257.000	773.000	1.030.000	67.818	55.741	45.815	37.657	30
Bygningsudvidelse (ungdyrstald)	430.000	1.340.000	1.770.000	116.167	95.481	78.478	64.503	52
Kostald (sum)	473.000	1.040.000	1.513.000	102.685	84.400	69.371	57.018	44
Malkestald (sum)	39.000	75.000	114.000	7.845	6.448	5.300	4.356	3
Ungdyrstald (sum)	445.000	1.362.000	1.807.000	118.788	97.635	80.249	65.959	53
I alt sum	957.000	2477.000	3.434.000	229.319	188.483	154.920	127.333	100
Pr. årsko	9.382	24.284	33.667	2.248	1.848	1.519	1.248	

Beregningerne i tabel B.5.4 viser, at investeringerne i bygningsændringer udgør 30 og 52 pct. af de samlede investeringer i staldbygninger. Ved en straks tilpasning til de nye lovkrav er den årlige ekstra bygningsomkostning beregnet til 2.248 kr. pr. årsko, hvoraf de 1.804 kr. skyldtes behovet for bygningsudvidelser. Meromkostningerne reduceres væsentligt ved en længere overgangsperiode.

B.5.4. Tekniske ændringer – afgræsning

Med de arealforhold, som er vist i tabel B.5.1, har bedriften mulighed for etablering af afgræsning. Indtil 2005 har været praktiseret afgræsning på ca. 27 ha. Men det kræver passage af en stor vej for at få adgang til yderligere 3 ha. Indenfor en afstand af ca. 1.000 meter er der yderligere 10 ha, men det kræver passage af yderligere 2 veje og adgang over nabojord for, at køerne kan afgræsse disse arealer. Resten af bedriftens arealer er beliggende ca. 1 km fra stalden. Derfor kan der maksimalt afgræsses 0,29 ha pr. årsko. Selvom ungdyr afgræsser vedvarende arealer, er der ikke korrigeret for dette i analysen. Arealkravene til etablering af græsning er vist i tabel B.5.5.

Tabel B.5.5. Etablering af græsning ved 0,1 og 0,3 ha pr. ko

	Mark nummer	Areal ha	Kumulerede sum	Passage vej stor	Passage vej lille	Afstand til græs min	Afstand til græs maks.	Drivvej meter*	Vand meter	Jord stykke
Scenarium 1										
	5,1	0,5	0,5	0	0	50	200	75	100	1
	1	7,9	8,4	0	0	50	350	100	100	2
	5	8,2	16,6	0	0	150	400	75	100	1
Scenarium 1 sum						250		250		
Scenarium 1 vægtet gns.						400		83		
Scenarium 2										
	4	9,7	26,3	0		100	800	125	100	3
	5,3	0,7	27,0			300	400			1
	2	3,0	30,0	1	0	400	600	200	250	2
Scenarium 2 sum				1	-	1.050	0	575	-	-
Scenarium 2 vægtet gns.				-	-	633	0	115	-	-

* Gennemsnitstallet er et simpelt gennemsnit.

Tabel B.5.5 viser, at bedriften skal inddrage tre marker svarende til i alt 16,6 ha for at dække behovet for afgræsning ved gennemførelsen af scenarium 1, hvor der kræves 0,1 ha sædskifteareal pr. ko. Endvidere ses af tabellen, at yderligere tre marker skal omlægges ved valg af scenarium 2, hvor kravet er øget til 0,3 ha pr. årsko. Det medfører, at der i alt bliver 30 ha ekstra med græsdyrkning.

De 16,6 og 30,0 ha skal forstås som sædskifteareal, hvoraf ca. 2/3 er med græs og resten er en kornafgrøde med udlæg. Overskydende græs i forhold til græsningsbehovet antages at blive ensileret.

B.5.5. Omkostningsanalyse – afgræsning

Investeringerne og de årlige meromkostninger ved afgræsning fremgår af tabel B.5.6 og B.5.7 for hhv. scenarium 1 og 2.

I scenarium 1 udgør meromkostningerne til drivveje, opdræt og øget arbejdsforbrug henholdsvis 42, 27 og 17 pct. af de årlige meromkostninger på i alt 54.112 kr. ved en straks tilpasning til de nye krav. Det svarer til 531 pr. årsko, hvoraf de 141 kr. vedrører opdræt. Meromkostningerne for opdrættet er angivet pr. årsko og beregnet ved anvendelse af standardforudsætninger.

Tabel B.5.6. Investeringer og årlige meromkostninger ved 0,1 ha pr. ko, kr.

Overgangsperiode	Investeringer	Pct.	Årlige meromkostninger				Pct.
			0	5	10	15	
Spændingsgiver	15.000	5	1.349	1.109	911	749	2
Indhegning af arealer			3.060	2.515	2.067	1.699	6
Sparet ensilering			-9.180	-7.545	-6.202	-5.097	} 1
Tabt DB, korn			9.792	8.048	6.615	5.437	
Reduceret kraftfoder (fe)			0	0	0	0	-
Reduceret mælkeydelse			0	0	0	0	-
Tunnel passage under lille vej			0	0	0	0	-
Tunnel passage under stor vej			0	0	0	0	-
Drivveje	250.000	84	22.485	18.481	15.190	12.485	42
Vandledninger	24.000	8	2.159	1.774	1.458	1.199	4
Vandkar	10.000	3	899	739	608	499	2
Arbejde (dagligt)			9.198	7.560	6.214	5.107	17
Opdræt			14.350	11.795	9.694	7.968	27
I alt	299.000	100	54.112	44.476	36.556	30.047	100
Pr. årsko inkl. opdræt	2.931		531	436	358	295	
Pr. årsko ekskl. opdræt			390	320	263	216	
Opdræt, pr. årsko			141	116	95	78	

I scenarium 2, ved 0,3 ha pr. ko, er der estimeret en reduceret indtægt på 500 kr. pr. årsko ved en straks tilpasning til de nye krav. Beløbet fremkommer i tabel B.5.7, som nettosummen af sparet ensilering, tabt DB, mindre forbrug af kraftfoder og reduceret mælkeydelse. De 500 kr. svarer til 26 pct. af den årlige meromkostning på 1.949 kr. pr. årsko ved en straks tilpasning. Etablering af drivveje, afgræsning af opdræt, stor tunnel passage og ændringer i arbejdsforbruget udgør hhv. 26, 27, 7 og 6 pct. af de årlige meromkostninger.

Tabel B.5.7. Investeringer og årlige meromkostninger ved 0,3 ha pr. ko, kr.

Overgangsperiode	Investeringer	Pct.	Årlige meromkostninger				Pct.
			0	5	10	15	
Spændingsgiver	15.000	1	1.349	1.109	911	749	1
Indhegning af arealer			9.180	7.545	6.202	5.097	5
Sparet ensilering			-26.775	-22.007	-18.088	-14.867	} 26
Tabt DB, korn			29.988	24.648	20.259	16.651	
Reduceret kraftfoder (fe)			-34.597	-28.436	-23.372	-19.210	} 26
Reduceret mælkeydelse			82.422	67.745	55.681	45.766	
Tunnel passage under lille vej			0	0	0	0	-
Tunnel passage under stor vej	600.000	48	53.965	44.355	36.457	29.965	27
Drivveje	575.000	46	51.716	42.507	34.938	28.716	26
Vandledninger	52.000	4	4.677	3.844	3.160	2.597	2
Vandkar	15.000	1	1.349	1.109	911	749	1
Arbejde (dagligt)			11.160	9.172	7.539	6.196	6
Opdræt			14.350	11.795	9.694	7.968	7
I alt	1.257.000	100	198.783	163.385	134.291	110.377	100
Pr. årsko inkl. opdræt	12.324		1.949	1.602	1.317	1.082	
Pr. årsko ekskl. opdræt			1.808	1.486	1.222	1.004	
Opdræt, pr. årsko			141	116	95	78	

Investeringerne er beregnet til 12.324 kr. pr. årsko mod 2.931 kr. pr. årsko i scenarium 1.

B.5.6. Opsummering

I tabel B.5.8 ses det, at den samlede investering til ændringer i staldbygningerne og etablering af afgræsning er opgjort til ca. 36.600 kr. pr. årsko ved krav om 0,1 ha pr. ko. Investeringen stiger med 26 pct., når kravet til sædskifteareal øges til 0,3 ha pr. ko (scenarium 2). De årlige meromkostninger på 2.779 kr. årsko, som det koster ved øjeblikkelig opfyldelse af de nye lovkrav i scenarium 1, er jævnt faldende og udgør ved en overgangsperiode på 15 år 1.543 kr. pr. årsko. Meromkostningen ved krav om 0,1 ha sædskifteareal til græs pr. årsko inkl. opdræt er forholdsvis beskedent, idet den er beregnet til 531 kr. ved en straks tilpasning til de nye lovkrav og til 295 kr. pr. ko ved en overgangsperiode på 15 år. Ved krav om 0,3 ha pr. ko bliver meromkostningerne ca. fire gange så store.

Tabel B.5.8. Samlede investeringer og totale meromkostninger ved tilpasning til de nye lovkrav, kr.

Overgangsperiode	Investeringer	Pct.	Årlige meromkostninger				Pct.
			0	5	10	15	
I alt på bedriften							
Bygninger	3.434.000	92	229.319	188.483	154.920	127.333	81
Afgræsning 1	299.000	8	54.112	44.476	36.556	30.047	19
Afgræsning 2	1.257.000		198.783	163.385	134.291	110.377	
Afgræsning af opdræt alene			14.350	11.795	9.694	7.968	
Bygning og afgræsning 1	3.733.000	100	283.431	232.960	191.476	157.379	100
Bygning og afgræsning 2	4.691.000		428.102	351.869	289.211	237.710	
Pr. årsko inklusivt opdræt							
Bygninger	33.667	73	2.248	1.848	1.519	1.248	54
Afgræsning 1	2.931		531	436	358	295	
Afgræsning 2	12.324	27	1.949	1.602	1.317	1.082	46
Afgræsning af opdræt alene			141	116	95	78	
Bygning og afgræsning 1	36.598		2.779	2.284	1.877	1.543	
Bygning og afgræsning 2	45.990	100	4.197	3.450	2.835	2.330	100

I denne case må det antages, at landmanden vil overveje at fremskynde et stop med mælkeproduktion, såfremt de nye krav til hold af kvæg bliver vedtaget, jf. case beskrivelsen i afsnit B.5.1.

B.6. Gårdrapport for case VI

B.6.1. Case beskrivelse

Kvægbedriften er blevet drevet som en personligt ejet virksomhed siden 2001, hvor den blev overtaget i en familiehandel. Bedriftens areal- og produktionsoplysninger fremgår af tabel B.6.1.

Tabel B.6.1. Oversigt over bedriftens produktion og arealanvendelse

Produktion		Arealanvendelse, ha	
Race	SDM-DF	Græs – afgræsning	2
Kg EKM	10.100	Græs – slæt	30
Antal køer	108	Majs	29
Antal opdræt	82	Helsæd	21
Antal tyrekalve	0	Andet	17
Areal ha i alt	109	Brak mv.	8
- heraf eget	78	Varigt græs	2
		Jordbundstype	1
		Markvanding	Ja

Det ses i tabel B.6.1, at der er 108 SDM-DH årskøer med opdræt, hvor mælkeydelsen er 10.100 kg EKM pr. årsko. Der dyrkes i alt 109 ha, hvoraf de 31 ha er forpagtet og varigt græs udgør 2 ha.

Køerne går i en relativt ny løsdriftstald, der er bygget i 2001, med 3 rækker sengebåse på den ene side af foderbordet og 1 række sengebåse på den anden side. Der er plads til 168 sengebåse, hvoraf 45 båse er til kvier. Der findes dybstrøelsesareal, som anvendes til to kælvningsbokse. Malkningen foregår i en 2 x 10 sildebensmalkestald. Kviestalden er et gammelt roehus fra 1975 med stålspær og som er indrettet med dybstrøelsesbokse til mindre kvier. Der benyttes kviehotel til 35 af kvierne i 16 måneder før første kælving. Omkostninger for disse er ikke taget med i analysen, idet det er forudsat, at der fortsat er 35 kvier på hotel. Prisen for udliciteringen er 12 kr. pr. dag pr. kvie. Kalvestalden er blevet indrettet i maskinhuset/gamle avlsbygninger, mens tyrekalvene sælges som små.

Landmanden overvejer at udvide til det dobbelte antal malkekøer, dvs. omkring 220 køer, ved at bygge en ny kostald og anvende den eksisterende løsdriftstald til ungdyr. Produktionsudvidelsen kræver bl.a. gylleaftaler med nabolandmænd. Arbejdskraften på ejendommen består af landmanden samt landbrugsvikarer, når der er behov for afløsning. Bortset fra lidt pløjning og spredning af gødning, passes alt markarbejdet af en maskinstation.

B.6.2. Tekniske ændringer - bygninger

I det følgende er udgangspunktet, dels at staldene ændres til at kunne efterleve de nye lovkrav, dels at der vælges den billigst mulige løsning, der ikke væsentligt forringer funktionen af staldanlægget. Da der vil være plads til færre dyr i staldene efter ændringerne, vil det være nødvendigt at bygge til både ko- og ungdyrstaldene for at kunne opretholde besætningsstørrelsen. Generelt vil ændringerne medføre, at pladsen i kostalden falder fra 123 til 70 sengebåse. I ungdyrstalden (kviestalden) er kapaciteten uændret.

Tabel B.6.2 og B.6.3 angiver, dels hvor der er mangler i henholdsvis kostalden og ungdyrstalden i forhold til lovudkastet og tilhørende bekendtgørelse mv., dels beskrives løsningerne på manglerne med angivelse af deres investeringsbeløb, som tillige er blevet fordelt på de tekniske levetider på henholdsvis 15 og 30 år.

Tabel B.6.2. Bygningsmangler og løsninger i kostalden

Ændring	Beskrivelse af mangler og deres løsning	15 år	30 år
A: Senge bredde og længde	Sengebåsene i køernes del af stalden er 115-120 cm brede (krav: 125 cm). Sengebåsene mod ydermuren er 260 cm lange (krav: 300 cm). Løsning: Der flyttes sengebåsebøjler og stolper samt reduceres i antallet af sengebåse. Sengebåserækkerne langs ydermuren forlænges med 40 cm ud på spaltegulvet og stolper og sengebåsebøjler flyttes 40 cm bagud.		104.000
B: Gangbredden	Gangbredden mellem sengebåsene er 245 cm og efter forlængelse af sengebåsene med 40 cm er gangbredden reduceret til 205 cm (krav: 260 cm). Løsning: Den ene række sengebåse i dobbeltrækken fjernes og et fast areal med en bredde på 95 cm etableres. Det eksisterende skrubesystem ændres, så det faste gulv kan skrubes. Ved at fjerne den ene række sengebåse opnår den tilbageværende en længde på 347 cm (krav: mindst 300 cm).	23.000	37.000
C: Sengebredde og gangareal	På den ene side af foderbordet, hvor der kun er 1 række sengebåse er det ikke længere muligt at have køer på grund af utilstrækkelig længde af sengebåse og bredden af gangareal. Løsning: De nuværende kobåse i denne række passer til kvier over 500 kg.		-
D: Tværgang bredden	Tværgangene er 360 cm og 480 cm (krav: 500 cm, hvis der placeres både vandkar og børste – 400 cm, hvis der kun er vandkar). Løsning: Bredden forøges med 20 - 140 cm. Forøgelsen af tværgangenes bredde bliver med fast gulv, der skal skrubes manuelt.		25.000 + forringet funktion
E: Tværgang bredden	I den ene dobbeltrække med sengebåse er der mere end 15 båse i rækken (krav max. 15 sengebåse). Løsning: Den ene tværgang flyttes. Denne gang etableres med en bredde på 400 cm, da der placeres vandkar. Gulvet i denne tværgang etableres med fast gulv, hvilket dog vil kræve manuel skræbning.		28.000 + forringet funktion
F: Vandkar	Der er 3,5 cm vandingskar pr ko (krav: 10 cm). Løsning: Der etableres dobbelt så mange vandkar, hvilket sammen med reduktionen i antallet af køer vil opfylde kravet.	3.000	12.000
G: Eftergivelig gulv (opsamlingsareal)	Der er spalter på opsamlingsarealet og fast gulv i malkestalden (krav: eftergiveligt gulv). Løsning: Der etableres gummigulv på spaltegulvet og i malkestalden.	31.000	
H: Spaltegulv bjælkebredden (senge)	Spaltegulvet har en bjælkebredde på 13,7 cm og en spalte på 3,5 cm (krav: bjælkebredde på mindst 14 cm og spalte på højst 4 cm). Bjælkebredden er altså 0,3 cm for lille! Løsning: Udskifte eksisterende spaltegulv med et nyt.		216.000
I: Se bygningsudvidelse	Der er 2 kælvningsbokse og ingen sygebokse (krav: 4 kælvningsbokse/100 køer og 1 sygeboks/100 køer). Løsning: Der etableres 3 kælvningsbokse og 2 sygebokse i tilbygningen til kostalden. Omkostningen dertil medregnes under tilbygning.		-
Nødstrøm	Ingen nødstrømsanlæg. Løsning: Indkøb af nødstrømsanlæg.	50.000	
Bygningsudvidelse (kostald)	Efter ovenstående ændringer er der en nedgang i staldkapaciteten fra 123 til 70 sengebåse til køer. Desuden er der ikke plads til kælvnings- og aflastningsafsnit. Løsning: Tilbygning med 53 sengebåse plus et kælvnings- og aflastningsafsnit.	460.000	1.385.000
Sum	Ændring af kostald	567.000	1.807.000

Ud fra tallene i tabel B.6.2 bliver den samlede investering i bygningsændringer i kostalden på i alt 2.374.000 kr. eller 21.981 kr. pr. årsko.

Tabel B.6.3. Bygningsmangler og løsninger i ungdyrstalden¹⁾

Ændring	Beskrivelse af mangler og deres løsning	15 år	30 år
Klovboks	Ingen klovboks. Løsning: Indkøb af klovboks.	10.000	
Dybstrøelsesbokse	I stalden med dybstrøelsesbokse går der i dag ca. 30 kvier. Når kvierne passerer 6 måneder stiger pladskravet til 3,2 m2. Dette medfører, at kapaciteten falder med ca. 10 pladser. Løsning: Sætte færre kvier i boksene og overføre dem tidligere til kostalden. De ekstra kviesengebåse, der er blevet i kostalden, svarer ca. til disse kvier.		-
J: Sengebåse bredden (kviestald)	Bredden af sengebåsene til kvier i kostalden svarer ikke helt til de nye krav, så der skal flyttes stolper og sengebøjler i hele rækken. Løsning: Opbryde gulv ved stolper og flytte stolper til nye borede huller.		42.000 kr.
Sum	Ændring af ungdyrstald (kviestald)	10.000	42.000

1) Kviestalden (dybstrøelsesbokse + sengebåse i kostalden).

Ud fra tallene i tabel B.6.3 kan det beregnes, at bygningsændringerne i ungdyrstalden koster i alt 52.000 kr. eller 481 kr. pr. årsko. Samlet bliver investeringskravet i bygningerne på 2.426.000 kr. svarende til 22.463 kr. pr. årsko.

B.6.3. Omkostningsanalyser – bygninger

Med udgangspunkt i en realrente på 4 pct. og de identificerede bygningsændringer som følge af de nye lovregler beregnes i dette afsnit de årlige meromkostninger til forrentning og afskrivning af bygningsinvesteringerne ved en overgangsperiode på henholdsvis 0, 5, 10 og 15 år.

Tabel B.6.4. Bygningsinvesteringer og årlige meromkostninger, kr.

Overgangsperiode	Investeringer			Årlige meromkostninger				Pct.
	15 år	30 år	Totalt	0	5	10	15	
A: Senge bredde og længde	0	104.000	104.000	6.014	4.943	4.063	3.340	4
B: Gangbredden	23.000	37.000	60.000	4.208	3.459	2.843	2.337	2
D: Tværgang bredden	0	25.000	25.000	1.446	1.188	977	803	1
E: Tværgang bredden	0	28.000	28.000	1.619	1.331	1.094	899	1
F: Vandkar	3.000	12.000	15.000	964	792	651	535	1
G: Eftergiveligt gulv (opsamlingsareal)	31.000	0	31.000	2.788	2.292	1.884	1.548	1
H: Spaltegulv bjælkebredden (senge)	0	216.000	216.000	12.491	10.267	8.439	6.936	9
Nødstrøm	50.000	0	50.000	4.497	3.696	3.038	2.497	2
Klovboks	10.000	0	10.000	899	739	608	499	0
J: Sengebåse bredden (kviestald)	0	42.000	42.000	2.429	1.996	1.641	1.349	2
Bygningsudvidelse (kostald)	460.000	1.385.000	1.845.000	121.468	99.838	82.059	67.447	76
Kostald (sum)	486.000	1.807.000	2.293.000	148.210	121.818	100.126	82.296	95
Malkestald (sum)	81.000	0	81.000	7.285	5.988	4.922	4.045	3
Ungdyrstald (sum)	10.000	42.000	52.000	3.328	2.736	2.248	1.848	2
I alt sum	577.000	1.849.000	2.426.000	158.824	130.542	107.296	88.189	100
Pr. årsko	5.343	17.120	22.463	1.471	1.209	993	817	

Beregningerne i tabel B.6.4 viser, at investeringerne i bygningsudvidelser udgør 76 pct. af de samlede investeringer i staldbygninger. Ved en straks tilpasning til de nye lovkrav er den årlige ekstra bygningsomkostning beregnet til 1.471 kr. pr. årsko, hvoraf de 1.125 kr. skyldtes behovet for staldudvidelser.

B.6.4. Tekniske ændringer - afgræsning

Med de arealforhold, som er vist i tabel B.6.1, har bedriften mulighed for etablering af afgræsning. Der er op til ca. 0,4 ha til rådighed pr. årsko indenfor en afstand af 1.600 meter fra stalden. Resten af bedriftens arealer er beliggende således, at der kræves adgang over nabojord eller er behov for lange drivveje. Arealkravene til etablering af græsning er vist i tabel B.6.5.

Tabel B.6.5. Etablering af græsning ved 0,1 og 0,3 ha pr. ko

	Mark nummer	Areal ha	Kumulerede sum	Passage vej stor	Passage vej lille	Afstand til græs min	Afstand til græs maks.	Drivvej meter*	Vand meter	Jord stykke
Scenarium 1										
	1	3,5	3,5	-	-	50	200	100	100	1
	2	1,8	5,3	-	-	50	350	50	100	2
	17	5,2	10,5	-	-	150	400	150	175	3
	19	5,7	16,2	-	-	450	800	300	350	4
Scenarium 1 sum						700		600		
Scenarium 1 vægtet gns.										
Scenarium 2										
	20	5,4	21,6	-	-	550	1.200	0	0	4
	21	8,0	29,6	-	-	700	1.300	300	350	6
	35	3,4	33,0	1	-	200	600	200	250	6
Scenarium 2 sum				1		2.150		1.100		
Scenarium 2 vægtet gns.						1.000		183		

* Gennemsnitstallet er et simpelt gennemsnit.

Tabel B.6.5 viser, at bedriften skal inddrage fire marker på i alt 16,2 ha for at dække behovet for afgræsning ved gennemførelsen af scenarium 1, hvor der kræves 0,1 ha sædskifteareal pr. ko. Endvidere ses af tabellen, at yderligere 3 marker skal omlægges til afgræsning ved valg af scenarium 2, hvor kravet er øget til 0,3 ha pr. årsko. I scenarium 2 kræves således i alt 33 ha til dyrkning af græs.

De 16,2 og 33,0 ha skal forstås som sædskifteareal, hvoraf ca. 2/3 er med græs og resten er en kornafgrøde med udlæg. Overskydende græs i forhold til græsningsbehovet antages at blive ensileret.

B.6.5. Omkostningsanalyse – afgræsning

Investeringerne og de årlige meromkostninger ved afgræsning fremgår af tabel B.6.6 og B.6.7 for hhv. scenarium 1 og 2.

I scenarium 1 udgør meromkostningerne til drivveje, afgræsning til ungdyr og øget arbejdsforbrug henholdsvis 59, 16 og 11 pct. af de årlige meromkostninger på i alt 91.288 kr. eller 845 kr. pr. årsko, hvoraf 137 kr. kan henføres til afgræsning af opdræt. Det skal også bemærkes, at der ikke er nogen meromkostning til etablering af tunneller. Meromkostningerne for opdrættet er angivet pr. årsko og beregnet ved anvendelse af standardforudsætninger.

Tabel B.6.6. Investeringer og årlige meromkostninger ved 0,1 ha pr. ko, kr.

Overgangsperiode	Investeringer	Pct.	Årlige meromkostninger				Pct.
			0	5	10	15	
Spændingsgiver	15.000	2	1.349	1.109	911	749	1
Indhegning af arealer			3.240	2.663	2.189	1.799	4
Sparet ensilering			-9.720	-7.989	-6.566	-5.397	1
Tabt DB, korn			10.368	8.522	7.004	5.757	
Reduceret kraftfoder (fe)			-	-	-	-	-
Reduceret mælkeydelse			-	-	-	-	-
Tunnel passage under lille vej			-	-	-	-	-
Tunnel passage under stor vej			-	-	-	-	-
Drivveje	600.000	87	53.965	44.355	36.457	29.965	59
Vandledninger	58.000	8	5.217	4.288	3.524	2.897	6
Vandkar	20.000	3	1.799	1.479	1.215	999	2
Arbejde (dagligt)			10.229	8.407	6.910	5.680	11
Opdræt			14.842	12.199	10.027	8.241	16
I alt	693.000	100	91.288	75.032	61.671	50.689	100
Pr. årsko inkl. opdræt	6.417		845	695	571	469	
Pr. årsko ekskl. opdræt			708	582	478	393	
Opdræt, pr. årsko			137	113	93	76	

I scenarium 2 med 0,3 ha pr. ko er der estimeret en reduceret indtægt på 506 kr. pr. årsko ved straks tilpasning til de nye lovkrav. Dette beløb fremkommer i tabel B.6.7, som netto-summen af sparet ensilering, tabt DB, mindre forbrug af kraftfoder og reduceret mælkeydelse. De 506 kr. svarer til 21 pct. af den årlige meromkostning på 2.391 kr. pr. årsko ved en straks tilpasning. Etablering af drivveje, afgræsning af opdræt, stor tunnel passage og ændringer i arbejdsforbruget udgør henholdsvis 38, 21, 6 og 5 pct. af de årlige meromkostninger.

Tabel B.6.7. Investeringer og årlige meromkostninger ved 0,3 ha pr. ko, kr.

Overgangsperiode	Investeringer	Pct.	Årlige meromkostninger				Pct.
			0	5	10	15	
Spændingsgiver	15.000	1	1.349	1.109	911	749	1
Indhegning af arealer			9.720	7.989	6.566	5.397	4
Sparet ensilering			-28.350	-23.302	-19.152	-15.742	21
Tabt DB, korn			31.752	26.098	21.451	17.631	
Reduceret kraftfoder (fe)			-37.087	-30.483	-25.055	-20.593	}
Reduceret mælkeydelse			88.355	72.621	59.689	49.060	
Tunnel passage under lille vej			-	-	-	-	-
Tunnel passage under stor vej			-	-	-	-	-
Drivveje	600.000	32	53.965	44.355	36.457	29.965	21
Vandledninger	1.100.000	59	98.935	81.318	66.837	54.935	38
Vandkar	106.000	6	9.534	7.836	6.441	5.294	4
Vandkar	30.000	2	2.698	2.218	1.823	1.498	1
Arbejde (dagligt)			12.536	10.304	8.469	6.961	5
Opdræt			14.842	12.199	10.027	8.241	6
I alt	1.851.000	100	258.249	212.262	174.464	143.396	100
Pr. årsko inkl. opdræt	17.139		2.391	1.965	1.615	1.328	
Pr. årsko ekskl. opdræt			2.254	1.852	1.523	1.251	
Opdræt, pr. årsko			137	113	93	76	

B.6.6. Opsummering

I tabel B.6.8 ses det, at den samlede investering til ændringer i staldbygningerne og i sædskiftet er opgjort til knap 29.000 kr. pr. årsko ved krav om 0,1 ha pr. ko. Dette investeringsbeløb stiger med 37 pct., når kravet øges til 0,3 ha pr. ko (scenarium 2). De årlige meromkostninger på 2.316 kr. pr. årsko, som det koster ved øjeblikkelig opfyldelse af de nye lovkrav, er faldende og udgør ved en overgangsperiode på 15 år 1.286 kr. pr. årsko. Meromkostningen ved krav om 0,1 ha sædskifteareal til græs pr. ko er beregnet til 845 kr. ved en straks tilpasning til de nye lovkrav og til 469 kr. pr. årsko ved en overgangsperiode på 15 år. Ved krav om 0,3 ha pr. ko bliver meromkostningerne 2-3 gange større.

Tabel B.6.8. Samlede investeringer og totale meromkostninger ved tilpasning til de nye lovkrav, kr.

Overgangsperiode	Investeringer	Pct.	Årlige meromkostninger				Pct.
			0	5	10	15	
I alt på bedriften							
Bygninger	2.426.000	78	158.824	130.542	107.296	88.189	64
Afgræsning 1	693.000	22	91.288	75.032	61.671	50.689	36
Afgræsning 2	1.851.000		258.249	212.262	174.464	143.396	
Afgræsning af opdræt alene			14.842	12.199	10.027	8.241	
Bygning og afgræsning 1	3.119.000	100	250.112	205.574	168.966	138.878	100
Bygning og afgræsning 2	4.277.000		417.073	342.803	281.759	231.586	
Pr. årsko inklusivt opdræt							
Bygninger	22.463	57	1.471	1.209	993	817	38
Afgræsning 1	6.417		845	695	571	469	
Afgræsning 2	17.139	43	2.391	1.965	1.615	1.328	62
Afgræsning af opdræt alene			137	113	93	76	
Bygning og afgræsning 1	28.880		2.316	1.903	1.565	1.286	
Bygning og afgræsning 2	39.602	100	3.862	3.174	2.609	2.144	100

I denne case må det antages, at landmanden vil overveje at fremskynde et byggeri af en helt ny kostald, såfremt de nye krav til hold af kvæg vedtages, jf. case beskrivelsen i afsnit B.6.1.

B.7. Gårdrapport for case VII

B.7.1. Case beskrivelse

Kvægbedriften drives som personligt ejet virksomhed. Bedriftens areal- og produktionsoplysninger fremgår af tabel B.7.1.

Tabel B.7.1. Oversigt over bedriftens produktion og arealanvendelse

Produktion		Arealanvendelse, ha	
Race	SDM_DH	Græs – afgræsning	
Kg EKM	9.500	Græs – slæt	62
Antal køer	165	Majs	95
Antal opdræt	175	Helsæd	
Antal tyrekalve		Andet	
Areal i alt ha	160	Brak m.v.	
- heraf eget	153	Varigt græs	2
		Jordbundstype	3
		Markvanding	nej

Det ses i tabel B.7.1, at der er 165 SDM-DH årskøer med opdræt, hvor mælkeydelsen er 9.500 kg EKM pr. årsko. Der dyrkes i alt 160 ha, hvoraf de 7 ha er forpagtet og varigt græs udgør 2 ha. Det relativt store areal med majs skyldes, at der dyrkes en del kolbemajs til modenhed.

Køerne går i en løsdriftsstald, der er bygget i 1994 med 2 rækker sengebåse på hver side af foderbordet med plads til 147 sengebåse. Yderligere findes der en gammel foderlade opført i 80'erne. Den er i 2004 blevet ombygget til sengebåsestald med 32 sengebåse til goldkøer på den ene side af foderbordet og 2 rækker med 41 sengebåse til små kvier på den anden side. Der er også et dybstrøelsesareal, som anvendes til fælles kælvningsboks. Malkningen foregår i en parallelmalkestald. Kviestalden, som er en stald fra 80'erne, er i 1994 blevet indrettet til sengebåsestald med 1 række sengebåse på hver side af foderbordet. Kalvestald er også indrettet i denne stald med dybstrøelsesareal til småkalve, ligesom der er udendørs kalvehytter.

Landmandens fremtidsplaner er at fortsætte med samme produktionsanlæg i endnu en årække. Derefter står flere muligheder åbne; måske bygning af ny kostald eller evt. afvikling eller overgang til udelukkende planteavl. Valg af strategi vil afhænge af forløbet af generationsskiftet. Arbejdskraften på ejendommen består foruden landmanden af to praktikanter fra Ukraine. Der benyttes maskinstation til gyllekørsel, pløjning, sprøjtning og delvist til græsslåning, mens resten af markarbejdet gennemføres ejeren selv og de to praktikanter.

B.7.2. Tekniske ændringer - bygninger

I det følgende er udgangspunktet, dels at staldene ændres til at kunne efterleve de nye lovkrav, dels at der vælges den billigst mulige løsning, der ikke væsentligt forringer funktionen af staldanlægget. Da der vil være plads til færre dyr i staldene efter ændringerne, vil det være nødvendigt at bygge til både ko- og ungdyrstaldene for at kunne opretholde besætningsstørrelsen. Generelt vil ændringerne medføre, at pladsen i kostalden falder fra 147 til 71 sengebåse. Pladsen i den gamle foderlade, der benyttes som kostald samt ungdyrstald (kviestald)

den), falder fra 32 kosengebåse samt 41 kviesengebåse til 54 kviesengebåse. I kviestalden reduceres pladsen fra 82 til 46 sengebåse samt et mindre dybstrøelsesareal.

Tabel B.7.2 og B.7.3 beskriver, dels hvor der er mangler i staldbygningerne i forhold til lovudkastet og tilhørende bekendtgørelse mv., dels beskrives løsningerne på manglerne med angivelse af deres investeringsbeløb, som tillige er blevet fordelt på tekniske levetider på henholdsvis 15 og 30 år.

Tabel B.7.2. Bygningsmangler og løsninger i kostalden

Ændring	Beskrivelse af mangler og deres løsning	15 år	30 år
A: Senge bredde og længde	Sengebåsene i stalden er 107-111 cm brede (krav: 125 cm). Sengebåsene mod ydermuren i begge sider af stalden er 240 cm lange (krav: 300 cm). Løsning: Flytte sengebåsebøjler og reducere i antallet af sengebåse. Sengebåserækkerne langs ydermuren forlænges med 60 cm ud på spaltegulvet og stolper og sengebåsebøjler flyttes 60 cm bagud.		104.000
B: Gangbredden	Gangbredden mellem sengebåsene er 220-250 cm og efter forlængelse af sengebåsene med 60 cm er gangbredden reduceret til 160-190 cm (krav: 260 cm). Da gangarealet ved foderbordet samtidig skal forøges med 20 cm bliver der under 200 cm tilbage til den fritliggende sengebåserække i hver side af stalden. Løsning: De fritliggende sengebåserækker fjernes og der støbes fast gulv og skraberanlægget ændres, så dette areal medtages ved skrabningen. N.B.: Man kunne inddrage noget af det brede foderbord på 520 cm og derved redde den ene af de fritliggende sengebåserækker (28 sengebåse), men i givet fald skulle fodersystemet ændres til ophængte fodervogne på skinner med påslagssiloer. Besparelsen ville blive under 100.000 kr i forhold til at bygge nye pladser i tilbygningen.	70.000	163.000
C: Vandkar	Der er drikkeopper med frit vandspejl (krav: vandkar). Løsning: Vandkar etableres.		22.000
D: Aggregater	Der er en drivbom med strøm (krav: ingen strøm). Løsning: Drivbommen fjernes. Mekanisk driver fremstilles ikke => ringere funktion.		
D: Eftergivelig gulv (opsamlingsareal)	Der er spalter på opsamlingsarealet mellem sengebåserækkerne og betongulv i parallelmalkestalden (krav: eftergiveligt gulv). Løsning: Der etableres gummigulv på spaltegulvet og i malkestalden.	63.000	
E: Spaltegulv bjælkebredden (senge)	Spaltegulvet har en bjælkebredde på 13 cm og en spalte på 3,5 cm (krav: bjælkebredde på mindst 14 cm og spalte på højst 4 cm). Løsning: Udskifte eksisterende spaltegulv med et nyt.		310.000
Nødstrøm	Ingen nødstrømsanlæg. Løsning: Indkøb af nødstrømsanlæg.	50.000	
Bygningsudvidelse (kostald)	Efter ovenstående ændringer er der en nedgang i staldpladserne fra 147 til 71 sengebåse. I den gamle foderlade forsvinder der 32 sengebåse til goldkøer. Desuden er der ikke plads til kælvnings- og aflastningsafsnit. Løsning: Tilbygning med 108 sengebåse til køer plus et kælvnings- og sygeafsnit.	982.000	2.948.000
Sum	Ændring af kostald	1.165.000	3.547.000

Ud fra tallene i tabel B.7.2 bliver den samlede investering i bygningsændringer i kostalden på i alt 4.712.000 kr. eller 28.558 kr. pr. årsko.

Tabel B.7.3. Bygningsmangler og løsninger i ungdyrstalden

Ændring	Beskrivelse af mangler og løsning	15 år	30 år
Sengebåse bredden og længde (kvier)	Kviestalden har sengebåse med en bredde varierende fra 69 til 95 cm. Længden på sengebåsene er 182 cm eller 213 cm. I alt er der 82 pladser. For at få balancen mellem kviernes størrelse og sengebåsenes størrelse og de pladser, der er blevet indrettet i den gl. foderlade til at gå op skal der være 32 pladser til kvier mellem 300-400 kg (85x195 cm) og 10 pladser til kvier under 300 kg (70x170 cm). Pladser til kvier >500 kg kan ikke indrettes i denne stald pga. dimensionerne (der mangler 32 pladser). Løsning: Der flyttes stolper og sengebøjler og monteres madrasser. Der bliver lidt overskydende kapacitet på 4 kvier mellem 300-400 kg og mulighed for ekstra småkvier på dybstrøelse.	25.000	34.000
Bygningsudvidelse (ungdyrstald)	Efter ovenstående ændringer i kviestalden og den gl. foderlade mangler der 32 pladser til kvier over 500 kg (krav: sengebåse på 120x260 cm). Løsning: Lave tilbygning med 32 sengebåse.	208.000	624.000
Sengebåse bredden og længde (kvier) Gamle foderlade	De 32 sengebåse til goldkøerne er 114-116 cm brede (krav: 125 cm). Der er en blind gang med en længde på 10 sengebåse (krav: max længde på 7 sengebåses bredde). Længden af sengebåsene er 243 cm og 448 cm i dobbeltrækken (krav: 300 / 600 cm). Gangarealerne er 200 cm mellem sengebåserækkerne og 299 cm ved foderbordet (krav: 260 / 340 cm). Spalterne har en bjælkebredde på 10,5 cm (krav: mindst 14 cm) og en spalteåbning på 3,5 cm (krav: højst 4 cm). Løsning: Hvis goldkøerne fortsat skal være i denne afdeling, vil kapaciteten falde til 17 sengebåse og betonarbejdet vil være meget omfattende og spaltegulvet skal udskiftes. Derfor indrettes afdelingen til kvier ved at flytte stolper og udskifte sengebøjler. Og der laves en tværgang med fast gulv, der skal skrubes manuelt. Kapaciteten ændres fra 32 goldkøer til 32 kvier på 400-500 kg.	24.000	27.000 + forringet funktion
Sengebåse bredden og længde for små kvier (gamme loderlade)	De 41 sengebåse til de små kvier (<300 kg) er 63-66 cm brede (krav: 70 cm) og 144-159 cm lange (krav: 170 cm). Løsning: Stolper og sengebøjler flyttes for at tilpasse bredden og den fritliggende sengebåserække fjernes, da gangarealet ikke levner plads til forøgelse af basenes længde. Der etableres fast gulv, der skal skrubes manuelt. Efter ændringerne er der 22 sengebåse.		40.000 + forringet funktion
Forværket udskiftes til gavn for små kalve (gamle foderlade)	Kælvningsboksen kan indrettes til kvier på dybstrøelse under 6 måneder (ca. 11 stk.). I staldene skal der dog være mindst 7 kælvningspladser og 2 sygepladser. Løsning: Forværket udskiftes, så det passer til små kalve, mens de manglende kælvnings- og sygebokse indrettes i tilbygningen til kostalden (omkostningerne medregnes der).		5.000
Sum	Ændring af ungdyrstald	257.000	730.000

Ud fra tallene i tabel B.7.3 kan det beregnes, at bygningsændringer i ungdyrstalden koster i alt 987.000 kr. eller 5.982 kr. pr. årsko. Samlet bliver investeringskravet i staldbygningerne på 5.699.000 kr. svarende til 34.539 kr. pr. årsko.

B.7.3. Omkostningsanalyser – bygninger

Med udgangspunkt i en realrente på 4 pct. og de identificerede bygningsændringer som følge af de nye lovregler beregnes i dette afsnit de årlige meromkostninger til forrentning og afskrivning af de nye bygningsinvesteringer ved en overgangsperiode på henholdsvis 0, 5, 10 og 15 år.

Tabel B.7.4. Bygningsinvesteringer og årlige meromkostninger, kr.

Overgangsperiode	Investeringer			Årlige meromkostninger				Pct.
	15 år	30 år	Totalt	0	5	10	15	
A: Senge bredde og længde	0	104.000	1.04.000	6.014	4.943	4.063	3.340	2
B: Gangbredden	70.000	163.000	233.000	15.722	12.922	10.621	8.730	4
C: Vandkar	0	22.000	22.000	1.272	1.046	859	706	0
D: Aggregater	0	0	0	0	0	0	0	-
D: Eftergiveligt gulv (opsamlingsareal)	63.000	0	63.000	5.666	4.657	3.828	3.146	1
E: Spaltegulv bjælkebredden (senge)	0	310.000	310.000	17.927	14.735	12.111	9.954	5
Nødstrøm	50.000	0	50.000	4.497	3.696	3.038	2.497	1
Sengebåse bredden og længde (kvier)	24.000	27.000	51.000	3.720	3.058	2.513	2.066	1
Sengebåse bredden og længde (små kvier)	0	40.000	40.000	2.313	1.901	1.563	1.284	1
Forværket udskiftes til gavn for små kalve	0	5.000	5.000	289	238	195	161	0
Sengebåse bredden og længde (kvier)	25.000	34.000	59.000	4.215	3.464	2.847	2.340	1
Bygningsudvidelse (kostald)	982.000	2.948.000	3.930.000	258.805	212.719	174.840	143.705	69
Bygningsudvidelse (ungdyrstald)	208.000	624.000	832.000	54.794	45.036	37.017	30.425	15
Kostald (sum)	1.052.000	3.547.000	4.599.000	299.741	246.366	202.495	166.436	81
Malkestald (sum)	113.000	0	113.000	10.163	8.354	6.866	5.643	2
Ungdyrstald (sum)	257.000	730.000	987.000	65.331	53.697	44.135	36.276	17
I alt sum	1.422.000	4.277.000	5.699.000	375.236	308.416	253.496	208.355	100
Pr. årsko	8.618	25.921	34.539	2.274	1.869	1.536	1.263	

Beregningerne i tabel B.7.4 viser, at investeringerne i bygningsudvidelser i kostald og ungdyrstald udgør 69 og 15 pct. af de samlede investeringer i staldbygningerne. Ved en straks tilpasning til de nye lovkrav er den årlige ekstra bygningsomkostning beregnet til 2.274 kr. pr. årsko, hvoraf de 1.901 kr. skyldtes behovet for staldudvidelser.

B.7.4. Tekniske ændringer - afgræsning

Med de arealforhold, som er vist i tabel B.7.1, har bedriften mulighed for etablering af afgræsning. Der er op til ca. 0,4 ha til rådighed pr. årsko indenfor en afstand af 1.200 meter fra stalden. Beliggenheden af bedriftens arealer betyder, at der er behov for drivveje. På bedriften er der ingen kreaturer på græs. Arealkravene til etablering af afgræsning er vist i tabel B.7.5.

Tabel B.7.5. Etablering af græsning ved 0,1 og 0,3 ha pr. ko

	Mark nummer	Areal ha	Kumulerede sum	Passage vej		Afstand til græs		Drivvej meter*	Vand meter	Jord stykke
				stor	lille	min	maks.			
Scenarium 1	2	12,8	12,8			100	500	100	125	1
	3	10,4	23,2			100	400	100	125	2
Scenarium 1 sum						200		200		
Scenarium 1 vægtet gns.						550		100		
Scenarium 2	20	3,0	26,2			250	600			1
	5	8,3	34,5			400	950	400	500	3
	21	8,3	42,8			500	650	400	450	4
	22	12,1	54,9			550	900	450	250	5
Scenarium 2 sum				-	-	1.900		1.450		
Scenarium 2 vægtet gns.				-	-	983		290		

* Gennemsnitstallet er et simpelt gennemsnit.

Tabel B.7.5 viser, at bedriften skal inddrage to marker på i alt 23,2 ha for at dække behovet for afgræsning ved gennemførelsen af scenarium 1, hvor der kræves 0,1 ha sædskifteareal pr. ko. Endvidere ses af tabellen, at yderligere 4 marker skal omlægges ved valg af scenarium 2. Når kravet øges til 0,3 ha pr. ko, skal i alt 54,9 ha anvendes i dyrkningen af græs.

De 23,2 og 54,9 ha skal forstås som sædskifteareal, hvoraf ca. 2/3 er med græs og resten er en kornafgrøde med græsudlæg. Overskydende græs i forhold til græsningsbehovet antages at blive ensileret.

B.7.5. Omkostningsanalyse – afgræsning

Investeringerne og de årlige meromkostninger ved afgræsning fremgår af tabel B.7.6 og B.7.7 for hhv. scenarium 1 og 2.

I scenarium 1 udgør meromkostningerne til drivveje, afgræsning til opdræt og øget arbejdsforbrug henholdsvis 26, 42 og 18 pct. af de årlige omkostninger på i alt 70.029 kr. ved en straks tilpasning til de nye lovkrav. Det svarer til 424 kr. pr. årsko, hvoraf de 177 kr. kan henføres til afgræsning af opdrættet. Det skal også bemærkes, at der ikke er nogen omkostning til tunneller og indtægtstab som følge af reduceret mælkeydelse. Meromkostningerne for opdræt er angivet pr. årsko og beregnet ved anvendelse af standardforudsætninger.

Tabel B.7.6. Investeringer og årlige meromkostninger ved 0,1 ha pr. ko, kr.

Overgangsperiode	Investeringer	Pct.	Årlige meromkostninger				Pct.
			0	5	10	15	
Spændingsgiver	15.000	6	1.349	1.109	911	749	2
Indhegning af arealer			4.950	4.069	3.344	2.749	7
Sparet ensilering			-14.850	-12.206	-10.032	-8.246	1
Tabt DB, korn			15.840	13.019	10.701	8.795	
Reduceret kraftfoder (fe)			-	-	-	-	
Reduceret mælkeydelse			-	-	-	-	
Tunnel passage under lille vej			-	-	-	-	
Tunnel passage under stor vej			-	-	-	-	
Drivveje	200.000	82	17.988	14.785	12.152	9.988	26
Vandledninger	20.000	8	1.799	1.479	1.215	999	3
Vandkar	10.000	4	899	739	608	499	1
Arbejde (daglig)			12.829	10.544	8.667	7.123	18
Opdræt			29.225	24.021	19.743	16.228	42
I alt	245.000	100	70.029	57.559	47.309	38.885	100
Pr. årsko inkl. opdræt	1.485		424	349	287	236	
Pr. årsko ekskl. opdræt			247	203	167	137	
Opdræt, pr. årsko			177	146	120	98	

I scenarium 2, svarende til 0,3 ha sædskifteareal til græsning pr. ko, er der estimeret en indtægtsnedgang på 478 kr. pr. årsko ved straks tilpasning til de nye lovkrav. Dette beløb fremkommer i tabel B.7.7 som nettoværdien af sparet ensilering, tabt DB, mindre forbrug af kraftfoder og reduceret mælkeydelse. De 478 kr. svarer til 28 pct. af den årlige meromkostning på 1.709 kr. pr. årsko ved en straks tilpasning. Etablering af drivveje, afgræsning af opdræt og ændringer i arbejdsforbruget udgør hhv. 46, 10 og 5 pct. af de årlige meromkostninger.

Tabel B.7.7. Investeringer og årlige meromkostninger ved 0,3 ha pr. ko, kr.

Overgangsperiode	Investeringer	Pct.	Årlige meromkostninger				Pct.
			0	5	10	15	
Spændingsgiver	15.000	1	1.349	1.109	911	749	0
Indhegning af arealer			14.850	12.206	10.032	8.246	5
Sparet ensilering			-43.313	-35.600	-29.260	-24.050	} 28
Tabt DB, korn			48.510	39.872	32.772	26.936	
Reduceret kraftfoder (fe)			-53.295	-43.805	-36.004	-29.593	
Reduceret mælkeydelse			126.968	104.358	85.775	70.501	
Tunnel passage under lille vej			0	0	0	0	-
Tunnel passage under stor vej			0	0	0	0	-
Drivveje	1.450.000	91	130.415	107.191	88.103	72.415	46
Vandledninger	116.000	7	10.433	8.575	7.048	5.793	4
Vandkar	25.000	2	2.249	1.848	1.519	1.249	1
Arbejde (dagligt)			14.589	11.991	9.856	8.101	5
Opdræt			29.225	24.021	19.743	16.228	10
I alt	1.606.000	100	281.979	231.766	190.495	156.573	100
Pr. årsko inkl. opdræt	9.733		1.709	1.405	1.155	949	
Pr. årsko ekskl. opdræt			1.532	1.259	1.035	851	
Opdræt, pr. årsko			177	146	120	98	

B.7.6. Opsummering

I tabel B.7.8 ses det, at den samlede investering til staldændringer og etablering af afgræsning er opgjort til omkring 36.000 kr. pr. årsko ved krav om 0,1 ha pr. ko. Dette beløb stiger med 23 pct., når kravet til sædskifteareal til afgræsning øges til 0,3 ha pr. ko (scenarium 2). De årlige meromkostninger på 2.699 kr. pr. årsko, som det koster ved øjeblikkelig opfyldelse af de nye lovkrav, er jævnt faldende. Ved en overgangsperiode på 15 år udgør de 1.498 kr. pr. årsko. Meromkostningen ved krav om 0,1 ha sædskifteareal pr. ko inklusiv opdræt er beregnet til 424 kr. ved straks tilpasning til de nye lovkrav og beregnet til 236 kr. pr. årsko ved en overgangsperiode på 15 år. Ved krav om 0,3 ha pr. ko bliver meromkostningerne mere end fire gange så store.

Tabel B.7.8. Samlede investeringer og totale meromkostninger ved tilpasning til de nye lovkrav, kr.

Overgangsperiode	Investeringer	Pct.	Årlige meromkostninger				Pct.
			0	5	10	15	
I alt på bedriften							
Bygninger	5.699.000	96	375.236	308.416	253.496	208.355	84
Afgræsning 1	245.000	4	70.029	57.559	47.309	38.885	16
Afgræsning 2	1.606.000		281.979	231.766	190.495	156.573	
Afgræsning af opdræt alene			29.225	24.021	19.743	16.228	
Bygning og afgræsning 1	5.944.000	100	445.265	365.975	300.805	247.240	100
Bygning og afgræsning 2	7.305.000		657.215	540.183	443.991	364.928	
Pr. årsko inklusivt opdræt							
Bygninger	34.539	78	2.274	1.869	1.536	1.263	57
Afgræsning 1	1.485		424	349	287	236	
Afgræsning 2	9.733	22	1.709	1.405	1.155	949	43
Afgræsning af opdræt alene			177	146	120	98	
Bygning og afgræsning 1	36.024		2.699	2.218	1.823	1.498	
Bygning og afgræsning 2	44.273	100	3.983	3.274	2.691	2.212	100

På denne kvægbedrift må det antages, at landmanden vil overveje at fremskynde et byggeri af en helt ny kostald, såfremt de nye krav til hold af kvæg bliver vedtaget, jf. case beskrivelsen i afsnit B.7.1. En afvikling af kvægholdet kan også være en mulighed afhængig af kommende generationsskifte.

B.8. Gårdrapport for case VIII

B.8.1. Case beskrivelse

Kvægbedriften er købt i fri handel i 1990 og drives som en personligt ejet virksomhed. Bedriftens areal- og produktionsoplysninger fremgår af tabel B.8.1.

Tabel B.8.1. Oversigt over bedriftens produktion og arealanvendelse

Produktion		Arealanvendelse, ha	
Race	SDM-DH	Græs - afgræsning	
Kg EKM	9.800	Græs - slæt	13
Antal køer	158	Majs	46
Antal opdræt	52	Helsæd	0
Antal tyrekalve	0	Andet	51
Areal ha i alt	113	Brak mv.	
- heraf eget	113	Varigt græs	4
		Jordbundstype	1
		Markvanding	ja

Det ses i tabel B.8.1, at der er 158 SDM-DH årskøer med opdræt, hvor mælkeydelsen er 9.800 kg EKM pr. årsko. Der dyrkes i alt 113 ha, hvor varigt græs udgør 4 ha.

Køerne går i en forholdsvis ny løsdriftsstald bygget i 2003 med 3 rækker sengebåse på hver side af foderbordet. I alt er der er 184 sengebåse. Der findes dybstrøelsesareal med sand, som anvendes til sygeboks. Malkningen foregår med to AMS malkerobotter. Kviestalden er en gammel kostald fra 70'erne, som bl.a. er indrettet med dybstrøelsesboks og med plads til 35 kvier. Kviehotel benyttes til 100 kvier, herunder løbekvier. Prisen er 11-12 kr. pr. dag pr. kvie fra de er 6 måneder gamle. Kalvestalden er blevet indrettet i den gamle kostald fra 50'erne med enkeltbokse til småkalve. Endvidere er der lavet udendørs kalveytter.

Udover dyrkningen af eget jord har landmanden 65 ha i en pasningsaftale, hvor der dyrkes grovfoder. Der lejes maskinstation til snitning, gyllekørsel og mejetærskning. Landmanden overvejer at søge om miljøgodkendelse til 320 køer plus opdræt, selvom der ikke er konkrete planer om en udvidelse af mælkeproduktionen. Han vil dog gerne bygge en stald til hans ungdyr, hvis han kan opnå en miljøgodkendelse. Arbejdskraften på bedriften består i det daglige af landmanden og hans hustru, mens der ved ferie etc. gøres brug af landbrugsvikarer. Normalt bruges der 6 timer dagligt i stalden.

B.8.2. Tekniske ændringer - bygninger

I det følgende er udgangspunktet, dels at staldene ændres til at kunne efterleve de nye lovkrav, dels at der vælges den billigst mulige løsning, der ikke væsentligt forringer funktionen af staldanlægget. Da der vil være plads til færre dyr i staldene efter ændringerne, vil det være nødvendigt at bygge til både ko- og ungdyrstaldene for at kunne opretholde besætningsstørrelsen. Generelt vil ændringerne medføre, at pladsen i kostalden falder fra 184 til 129 sengebåse.

Tabel B.8.2 og B.8.3 beskriver, dels hvor der er mangler i kostalden og ungdyrstaldene i forhold til lovudkastet og tilhørende bekendtgørelse mv., dels beskrives løsningerne på

manglerne med angivelse af deres investeringsbeløb, som tillige er blevet fordelt på de tekniske levetider på henholdsvis 15 og 30 år.

Tabel B.8.2. Bygningsmangler og løsninger i kostalden

Ændring	Beskrivelse af mangler og deres løsning	15 år	30 år
A: Senge bredde og længde	Sengebåsene i stalden er 125 cm brede (krav: 125 cm). Sengebåsene mod ydermuren i begge sider af stalden er 260 cm lange (krav: 300 cm). Løsning: Sengebåsebøjler flyttes. Sengebåserækkerne langs ydermuren forlænges med 40 cm ud på spaltegulvet og stolper og sengebåsebøjler flyttes 40 cm bagud.		65.000
B: Gangbredden	Gangbredden mellem sengebåsene er 240 cm og efter forlængelse af engebåsene med 40 cm er gangbredden reduceret til 200 cm (krav: 260 cm). Sengebåsene i dobbeltrækkerne er 245 cm lange; i alt 490 cm for dobbeltrækken (krav: 600 cm). Gangbredden ved foderbordet er 360 cm (krav: 400 cm ved 3 rækker sengebåse) Løsning: Da der ikke er plads nok til at udvide 2 gange i bredden og 2 sengebåserækker i længden, løses problemet ved at sløjfe den ene række sengebåse i dobbeltrækken. Hvor rækken fjernes laves fast gulv og de eksisterende skrabere ændres.	50.000	127.000
C: Tværgang bredden	Tværgangene er 214-360 cm (krav: 400 cm, hvis der placeres vandkar). Løsning: Bredden skal forøges med op til 140-186 cm. Forøgelsen af tværgangenes bredde bliver med fast gulv, der skal skrubes manuelt. I tværgangene ved AMS'erne fjernes 2x2 sengebåse.		30.000 + forringet funktion
D: Vandkar	Der er 5,6 cm vandingskar pr. ko (krav: 10 cm). Løsning: Der opsættes 3 ekstra vandkar, hvilket sammen med reduktionen i koantallet vil opfylde kravet.	3.000	11.000
Kobørste (kostald)	Der er to kobørster med motor (krav: max. 50 køer/børste). Løsning: Der opsættes en ekstra kobørste med motor.	15.000	
Eftergiveligt gulv (opsamlingsareal)	Der er spalter på opsamlingsarealet mellem sengebåserækkerne ved AMS'erne (krav: eftergiveligt gulv). Løsning: Der etableres gummigulv på spaltegulvet.	36.000	
F: Spaltegulv bjælkebredden (senge)	Spaltegulvet har en bjælkebredde på 13 cm og en spalte på 3,8 cm (krav: bjælkebredde på 14 cm og spalte på 4 cm). Løsning: Udskiftning af eksisterende spaltegulv med et nyt.		388.000
Bygningsudvidelse (kostald)	Efter ovenstående ændringer er der en nedgang i staldpladseme fra 184 til 129 sengebåse. Løsning: Tilbygning med 55 sengebåse.	400.000	1.209.000
Sum	Ændring af kostald	504.000	1.830.000

Ud fra tallene i tabel B.8.2 bliver den samlede investering i bygningsændringer i kostalden på i alt ca. 2.334.000 kr. eller 14.800 kr. pr. årsko. Disse beløb angiver også det samlede investeringskrav til bygningsændringer.

Tabel B.8.3. Bygningsmangler og løsninger i ungdyrstalde

Ændring	Beskrivelse af mangler og deres løsning	15 år	30 år
	Med 100 kvier på kviehotel er der plads nok til de øvrige kvier hjemme, selvom de nye regler vil medføre, at der kan gå færre kvier i dybstrøelsesboksene. De 10 kælvnings- og sygebokse er nok til en besætning på 158 årskøer, hvor der kræves i alt 9 bokse, jf. lovforslaget. Samlet set er der ingen ændringer af ungdyrstalden (kviestald).		

B.8.3. Omkostningsanalyser – bygninger

Med udgangspunkt i en realrente på 4 pct. og de identificerede bygningsændringer som følge af de nye lovregler beregnes i dette afsnit de årlige meromkostninger til forrentning og afskrivning af bygningsinvesteringerne ved en overgangsperiode på henholdsvis 0, 5, 10 og 15 år.

Tabel B.8.4. Bygningsinvesteringer og årlige meromkostninger, kr.

Overgangsperiode	15 år	Investeringer 30 år	Totalt	Årlige meromkostninger				Pct.
				0	5	10	15	
A: Senge bredde og længde	0	65.000	65.000	3.759	3.090	2.539	2.087	3
B: Gangbredden	50.000	127.000	177.000	11.841	9.733	8.000	6.575	8
C: Tværgang bredden	0	30.000	30.000	1.735	1.426	1.172	963	1
D: Vandkar	3.000	11.000	14.000	906	745	612	503	1
Købørste (kostald)	15.000	0	15.000	1.349	1.109	911	749	1
E: Eftergiveligt gulv (opsamlingsareal)	36.000	0	36.000	3.238	2.661	2.187	1.798	2
F: Spaltegulv bjælkebredden (senge)	0	388.000	388.000	22.438	18.442	15.158	12.459	17
Bygningsudvidelse (kostald)	400.000	1.209.000	1.609.000	105.893	87.036	71.538	58.799	69
Kostald (sum)	468.000	1.830.000	2.298.000	147.922	121.581	99.930	82.136	98
Malkestald (sum)	36.000	0	36.000	3.238	2.661	2.187	1.798	2
Ungdyrstald (sum)	-	-	-	-	-	-	-	-
I alt sum	504.000	1.830.000	2.334.000	151.159	124.242	102.118	83.933	100
Pr. årsko	3.190	11.582	14.772	957	786	646	531	

Beregningerne i tabel B.8.4 viser, at investeringerne i bygningsudvidelser udgør 69 af de samlede investeringer i staldbygningerne. Ved en straks tilpasning til de nye lovkrav er den årlige ekstra bygningsomkostning beregnet til 957 kr. pr. årsko, hvoraf de 670 kr. skyldtes behovet for en staldudvidelse.

B.8.4. Tekniske ændringer - afgræsning

Med de arealforhold, som er vist i tabel B.8.1, er afgræsningsmulighederne på bedriften begrænset af veje og AMS malkningen. Der er dog adgang til yderligere ca. 35 ha efter passage af tre veje, som er nødvendige at passere for at komme fra 0,1 til 0,3 ha pr. årsko indenfor en afstand af ca. 1.200 m. fra kostalden. Allerede ved inddragelse af den sidste mark for at nå op på 0,1 ha pr. årsko er der en kritisk afstand på 400 m fra mark til stalden, som ved AMS kan påvirke ydelsen negativt. Der er i dag ingen dyr på græs. Arealkravene til etablering af græsning er vist i tabel B.8.5.

Tabel B.8.5. Etablering af græsning ved 0,1 og 0,3 ha pr. ko

	Mark nummer	Areal ha	Kumulerede sum	Passage vej stor	Passage vej lille	Afstand til græs min	Afstand til græs maks.	Drivvej meter*	Vand meter	Jord stykke
Scenarium 1										
	8	3,0	3,0	0	0	50	0	125	150	1
	8,1	1,5	4,5	0	0	0	300	0	0	1
	7	3,3	7,8	0	0	50	250	75	75	2
	6	4,6	12,4	0	0	250	400	250	300	3
	5	3,4	15,8	0	0	400	550	200	250	4
Scenarium 1 sum						750		650		
Scenarium 1 vægtet gns.						563		163		
Scenarium 2										
	16	6,6	22,4	0	1	550	850	150	150	5
	1	8,6	31,0	1		200		200	250	6
	35	4,9	35,9	0	0	0	550	0	0	6
	2	4,5	40,4	0	1	350	0	150	150	7
	9	7,0	47,4	0	0	0	850	0	0	7
Scenarium 2 sum				1	2	1.850		1.150		
Scenarium 2 vægtet gns.						800		164		

* Gennemsnittallet er et simpelt gennemsnit.

Tabel B.8.5 viser, at bedriften skal inddrage fem marker svarende til i alt 15,8 ha for at dække behovet for afgræsning ved gennemførelsen af scenarium 1, hvor der kræves 0,1 ha sædskifteareal pr. ko. Endvidere ses af tabellen, at yderligere 5 marker skal omlægges til græsningsarealer ved valg af scenarium 2, hvor kravet er øget til 0,3 ha pr. årsko. Dvs. scenarium 2 kræver i alt 47,4 ha med udlæg af sædskiftegræs.

De 15,8 og 47,4 ha skal forstås som sædskifteareal, hvoraf ca. 2/3 er med græs og resten er en kornafgrøde med græsudlæg. Overskydende græs i forhold til græsningsbehovet antages at blive ensileret.

B.8.5. Omkostningsanalyse – afgræsning

Investeringerne og de årlige meromkostninger ved afgræsning fremgår af tabel B.8.6 og B.8.7 for hhv. scenarium 1 og 2.

I scenarium 1 udgør meromkostningerne til drivveje, afgræsning af opdræt og øget arbejdsforbrug henholdsvis 61, 13 og 10 pct. af de årlige meromkostninger på i alt 95.373 kr. eller 604 kr. pr. årsko. Det skal også bemærkes, at der ikke er nogen omkostning til bygning af tunneller i dette scenarium. Meromkostningerne for opdræt er angivet pr. årsko og beregnet ved anvendelse af standardforudsætninger.

Tabel B.8.6. Investeringer og årlige meromkostninger ved 0,1 ha pr. ko, kr.

Overgangsperiode	Investeringer	Pct.	Årlige meromkostninger				Pct.
			0	5	10	15	
Spændingsgiver	15.000	2	1.349	1.109	911	749	1
Indhegning af arealer			4.740	3.896	3.202	2.632	5
Sparet ensilering			-14.220	-11.688	-9.607	-7.896	
Tabt DB, korn			15.168	12.467	10.247	8.422	1
Reduceret kraftfoder (fe)			-	-	-	-	
Reduceret mælkeydelse			-	-	-	-	
Tunnel passage under lille vej			-	-	-	-	
Tunnel passage under stor vej			-	-	-	-	
Drivveje	650.000	87	58.462	48.051	39.495	32.462	61
Vandledninger	62.000	8	5.576	4.583	3.767	3.096	6
Vandkar	20.000	3	1.799	1.479	1.215	999	2
Arbejde (dagligt)			12.827	10.543	8.666	7.123	13
Opdræt			9.672	7.950	6.534	5.371	10
I alt	747.000	100	95.373	78.390	64.431	52.957	100
Pr. årsko inkl. opdræt	4.728		604	496	408	335	
Pr. årsko ekskl. opdræt			542	446	366	301	
Opdræt, pr. årsko			61	50	41	34	

I scenarium 2 med 0,3 ha sædskifteareal pr. ko er der estimeret en reduceret indtægt på 492 kr. pr. årsko ved straks tilpasning til de nye lovkrav. Dette beløb fremkommer i tabel B.8.7, som nettosummen af sparet ensilering, tabt DB, mindre forbrug af kraftfoder og reduceret mælkeydelse. De 492 kr. svarer til 22 pct. af den årlige meromkostning på 2.195 kr. pr. årsko ved en straks tilpasning. Etablering af drivveje, tunnel passager og ændringer i arbejdsforbruget udgør hhv. 30, 32 og 6 pct. af de årlige meromkostninger. Investeringerne udgør 15.861 kr. pr. årsko, hvilket primært skyldes etablering af tunnel passager og drivveje.

Tabel B.8.7. Investeringer og årlige meromkostninger ved 0,3 ha pr. ko, kr.

Overgangsperiode	Investeringer	Pct.	Årlige meromkostninger				Pct.
			0	5	10	15	
Spændingsgiver	15.000	1	1.349	1.109	911	749	
Indhegning af arealer			14.220	11.688	9.607	7.896	4
Sparet ensilering			-41.475	-34.089	-28.019	-23.030	
Tabt DB, korn			46.452	38.180	31.381	25.793	22
Reduceret kraftfoder (fe)			-52.646	-43.271	-35.565	-29.232	
Reduceret mælkeydelse			125.420	103.086	84.730	69.641	
Tunnel passage under lille vej	600.000	24	53.965	44.355	36.457	29.965	16
Tunnel passage under stor vej	600.000	24	53.965	44.355	36.457	29.965	
Drivveje	1.150.000	46	103.432	85.014	69.875	57.432	30
Vandledninger	106.000	4	9.534	7.836	6.441	5.294	3
Vandkar	35.000	1	3.148	2.587	2.127	1.748	1
Arbejde (dagligt)			19.747	16.230	13.340	10.965	6
Opdræt			9.672	7.950	6.534	5.371	3
I alt	2.506.000	100	346.783	285.030	234.274	192.556	100
Pr. årsko inkl. opdræt	15.861		2.195	1.804	1.483	1.219	
Pr. årsko ekskl. opdræt			2.134	1.754	1.441	1.185	
Opdræt, pr. årsko			61	50	41	34	

B.8.6. Opsummering

I tabel B.8.8 ses det, at den samlede investering til ændringer i staldbygningerne og i sædskiftet er opgjort til 19.500 kr. pr. årsko ved krav om 0,1 ha sædskifteareal pr. ko. Investeringsbeløbet stiger med 57 pct., når arealkravet øges til 0,3 ha pr. ko (scenarium 2). De årlige meromkostninger på 1.560 kr. årsko, som det koster ved øjeblikkelig opfyldelse af alle de nye lovkrav i scenarium 1, er jævnt faldende og udgør ved en overgangsperiode på 15 år 866 kr. pr. årsko. Meromkostningen ved krav om 0,1 ha sædskifteareal til græs pr. ko er beregnet til 604 kr. pr. årsko (hvoraf 61 kr. vedrører omkostningen til afgræsning af opdræt pr. årsko) ved en straks tilpasning til de nye lovkrav. Ved en overgangsperiode på 15 år falder beløbet til 335 kr. pr. årsko, hvoraf de 34 kr. kan henføres til opdrættet. Ved krav om 0,3 ha pr. ko bliver meromkostningerne næsten fire gange større.

Tabel B.8.8. Samlede investeringer og totale meromkostninger ved tilpasning til de nye lovkrav, kr.

Overgangsperiode	Investeringer	Pct.	Årlige meromkostninger				Pct.
			0	5	10	15	
I alt på bedriften							
Bygninger	2.334.000	76	151.159	124.242	102.118	83.933	61
Afgræsning 1	747.000	24	95.373	78.390	64.431	52.957	39
Afgræsning 2	2.506.000		346.783	285.030	234.274	192.556	
Afgræsning af opdræt alene			9.672	7.950	6.534	5.371	
Bygning og afgræsning 1	3.081.000	100	246.533	202.632	166.549	136.891	100
Bygning og afgræsning 2	4.840.000		497.942	409.272	336.392	276.490	
Pr. årsko inklusivt opdræt							
Bygninger	14.772	48	957	786	646	531	30
Afgræsning 1	4.728		604	496	408	335	
Afgræsning 2	15.861	52	2.195	1.804	1.483	1.219	70
Afgræsning af opdræt alene			61	50	41	34	
Bygning og afgræsning 1	19.500		1.560	1.282	1.054	866	
Bygning og afgræsning 2	30.633	100	3.152	2.590	2.129	1.750	100

I denne case må det antages, at landmanden vil overveje at fremskynde en miljøgodkendelse til et byggeri af en helt ny kostald, såfremt de nye krav til hold af kvæg bliver vedtaget, jf. case beskrivelsen i afsnit B.8.1.

B.9. Gårdrapport for case IX

B.9.1. Case beskrivelse

Kvægbedriften er købt i fri handel og drives som en personligt ejet virksomhed. Bedriftens areal- og produktionsoplysninger fremgår af tabel B.9.1.

Tabel B.9.1. Oversigt over bedriftens produktion og arealanvendelse

Produktion		Arealanvendelse, ha	
Race	SMD-DH	Græs - afgræsning	22
Kg EKM	9.300	Græs - slæt	39
Antal køer	156	Majs	53
Antal opdræt	156	Helsæd	0
Antal tyrekalve	26	Andet	77
Areal ha i alt	202	Brak mv.	5
- heraf eget	107	Varigt græs	0
		Jordbundstype	1
		Markvanding	ja

Det ses i tabel B.9.1, at der er 156 SDM-DH årskøer med opdræt, hvor mælkeydelsen er 9.300 kg EKM pr. årsko. Der dyrkes i alt 202 ha, hvoraf de 95 ha er forpagtet.

Køerne går i en løsdriftsstald, der er bygget i 1999 med 2 rækker sengebåse på hver side af foderbordet med i alt 136 båse. Der findes dybstrøelsesareal, som anvendes til fælles kælvningsboks. Malkningen foregår i et AMS malkesystem fra 2002. Kvie- samt goldkostalde er fra 50'erne og 70'erne, som er indrettet med fuldspalter og en række bokse. Kalvestalden er blevet indrettet i 2002, hvor der er bokse med dybstrøelseplads til 60 opdræt af små kvier og enkeltkalvebokse.

Der er påbegyndt en omlægning af bedriften til økologi den 1. juni 2008. Der er forskellige overvejelser om fremtiden, men plan A er at opføre en ny kostald til 240 køer, og i stedet anvende den nuværende løsdriftsstald til opdræt. Der er ingen opfødning af kalve.

Der benyttes maskinstation til gylleudbringning, finsnitning og mejetærskning. Resten af markarbejdet laves selv. Arbejdskraften på ejendommen består af landmanden, som arbejder fuldtids i produktionen, samt en fuldtids landbrugselev på modul 1A. Endvidere hjælper en voksen mand 4 timer dagligt i fem af ugens syv dage.

B.9.2. Tekniske ændringer - bygninger

I det følgende er udgangspunktet, dels at staldene ændres til at kunne efterleve de nye lovkrav, dels at der vælges den billigst mulige løsning, der ikke væsentligt forringer funktionen af staldanlægget. Da der vil være plads til færre dyr i staldene efter ændringerne, vil det være nødvendigt at bygge til både ko- og ungdyrstaldene for at kunne opretholde besætningsstørrelsen. Generelt vil ændringerne medføre, at pladsen i kostalden falder fra 136 til 66 sengebåse. I ungdyrstalden (kviestalden) falder kapaciteten ca. 20 pladser.

Tabel B.9.2 og B.9.3 beskriver, dels hvor der er mangler i kostalden og ungdyrstaldene i forhold til lovudkastet og tilhørende bekendtgørelse mv., dels beskrives løsningerne på manglerne med angivelse af deres investeringsbeløb, som tillige er blevet fordelt på de tekniske levetider på henholdsvis 15 og 30 år.

Tabel B.9.2. Bygningsmangler og løsninger i kostalden

Ændring	Beskrivelse af mangler og deres løsning	15 år	30 år
A: Senge bredde og længde	Sengebåsene i stalden er 115-117 cm brede (krav: 125 cm). Sengebåsene mod ydermuren i begge sider af stalden er 250 cm lange (krav: 300 cm). Løsning: Der flyttes sengebåsebøjler og reduceres antallet af sengebåse. Sengebåserækkerne langs ydermuren forlænges med 50 cm ud på spaltegulvet og stolper og sengebåsebøjler flyttes 50 cm bagud.		87.000
B: Gangbredden og Tværgang	Gangbredden mellem sengebåsene er 220 cm og efter forlængelse af sengebåse med 50 cm er gangbredden reduceret til 170 cm (krav: 260 cm). Sengebåsene i den fritliggende sengebåserække er 240 cm lange (krav: 300 cm). Gangbredden ved foderbordet er 320 cm (krav: 340 cm). Tværgangene er 345 cm i den ene af stalden (krav: 400 cm, hvis der er vandkar). Der mangler tværgange (31 sengebåse i en række). Løsning: Der er ikke plads til at gøre både gange og sengebåserække bredere eller længere og derfor fjernes de fritliggende sengebåserækker, hvilket samtidig løser problemet med bredden på tværgangene og de manglende tværgange. Der laves fast gulv, hvor sengebåsene fjernes og skrabeanlægget ændres, så det også kan skrabe det faste gulv. N.B.: Man kunne inddrage noget af det brede foderbord på 510 cm og derved redde den ene fritliggende sengebåserække, men dels vil det være ret dyrt i beton og arbejde, dels er man nød til at ændre fodringssystemet til skinnefodring. Samlet er det ikke mere økonomisk attraktivt end at bygge til flere køer i tilbygningen.	65.000	114.000
C: Vandkar	Der er 4,1 cm vandingskar pr. ko (krav: 10 cm). Løsning: Der etableres et ekstra vandkar, hvilket sammen med reduktionen i antal ko vil opfylde kravet.	1.000	4.000
D: Eftergiveligt gulv (opsamlingsareal)	Der er spalter på opsamlingsarealet mellem sengebåserækkerne ved AMS enhederne (krav: eftergiveligt gulv). Løsning: Der etableres gummigulv på spaltegulvet.	31.000	
E: Spaltegulv bjælkebredden (senge)	Spaltegulvet på tværgangene har en bjælkebredde på 13,3 cm og en spalte på 3,5 cm (krav: bjælkebredde på 14 cm og spalte på 4 cm). Løsning: Udskifte eksisterende spaltegulv på tværgangene med et nyt.		40.000
Nødstrøm	Ingen nødstrømsanlæg. Løsning: Indkøb af nødstrømsanlæg.	50.000	
Bygningsudvidelse (kostald)	Efter ovenstående ændringer er der en nedgang i staldkapaciteten fra 136 til 66 sengebåse. Desuden er der ikke plads til kælvnings- og aflastningsafsnit. Desuden forsvinder der 20 pladser til goldkøer i en anden stald. Løsning: Der tilbygges 90 sengebåse plads plus et kælvnings- og aflastningsafsnit.	838.000	2.516.000
Sum	Ændring af kostald	985.000	2.761.000

Ud fra tallene i tabel B.9.2 bliver den samlede investering i bygningsændringer i kostalden på i alt 3.746.000 kr. eller 24.012 kr. pr. årsko.

Tabel B.9.3. Bygningsmangler og løsninger i ungdyrstalden

Ændring	Beskrivelse af mangler og deres løsning	15 år	30 år
	I goldkoafdelingen er der 35 sengebåse til goldkøer og kælvkvier (heraf ca. 20 goldkøer). Båsene er 250 cm lange (krav: 300 cm) og 115 cm brede (krav: 125 cm). Gangarealet ved foderbordet er 315 cm (krav: 340 cm). Løsning: Anvende sengebåsene til kvier og lave plads til goldkøerne i tilbygningen til kostalden. Giver 20 ekstra kviepladser.		-
	I dag er der 88 pladser på fuldspalter men krav er en forbud mod fuldspalter. Løsning: Der støbes 42 tværliggende sengebåse ovenpå det eksisterende spaltegulv. Montere madrasser.	37.000	56.000
	I dag er der 12 pladser i bindestald (krav: forbud mod bindestald). Løsning: Rive bygningen ned og etablere pladser i tilbygning – se nedenfor.		-
	I kalvestalden er der er indrettet dybstrøelsesboks i en stald fra 2002. Disse bokse skal også anvendes fremadrettet. Ved kvier under 300 kg kræves 3,2 m ² /kvie i et system med 100 pct. dybstrøelse. Ved ovenstående belægning kan kvierne frem til 9-10 måneder være i denne stald. Det er en hårdere belægning end pr. dato. Derfor er der ingen omkostning i denne forbindelse.		-
Bygningsudvidelse (ungdyrstald)	Efter ovenstående ændringer og ændring med hensyn til belægning i kalvestalden er der en nedgang i staldkapaciteten på ca. 20 pladser. Løsning: Tilbygning med 20 sengebåse.	100.000	300.000
Sum	Ændring af kviestald	137.000	356.000

Ud fra tallene i tabel B.9.3 kan det beregnes, at bygningsændringer i ungdyrstalden koster i alt 493.000 kr. eller ca. 3.200 kr. pr. årsko. Samlet bliver investeringskravet i bygningerne på 4.239.000 kr. svarende til 27.200 kr. pr. årsko.

B.9.3. Omkostningsanalyser – bygninger

Med udgangspunkt i en realrente på 4 pct. og de identificerede bygningsændringer som følge af de nye regler beregnes i dette afsnit de årlige meromkostninger til forrentning og afskrivning af bygningsinvesteringerne ved en overgangsperiode på henholdsvis 0, 5, 10 og 15 år.

Tabel B.9.4. Bygningsinvesteringer og årlige meromkostninger, kr.

Overgangsperiode	Investeringer			Årlige meromkostninger				Pct.
	15 år	30 år	Totalt	0	5	10	15	
A: Senge bredde og længde	0	87.000	87.000	5.031	4.135	3.399	2.794	2
B: Gangbredden og Tværgang	65.000	114.000	179.000	12.439	10.224	8.403	6.907	4
C: Vandkar	1.000	4.000	5.000	321	264	217	178	0
D: Eftergiveligt gulv (opsamlingsareal)	31.000	0	31.000	2.788	2.292	1.884	1.548	1
E: Spaltegulv bjælkebredden (senge)	0	40.000	40.000	2.313	1.901	1.563	1.284	1
Nødstrøm	50.000	0	50.000	4.497	3.696	3.038	2.497	1
Fuldspalter ingen (kviestald)	37.000	56.000	93.000	6.566	5.397	4.436	3.646	2
Bygningsudvidelse (kostald)	838.000	2.516.000	3.354.000	220.871	181.540	149.213	122.642	79
Bygningsudvidelse (ungdyrstald)	100.000	300.000	400.000	26.343	21.652	17.796	14.627	9
Kostald (sum)	904.000	2.761.000	3.665.000	240.976	198.064	162.795	133.805	86
Malkestald (sum)	81.000	0	81.000	7.285	5.988	4.922	4.045	2
Ungdyrstald (sum)	137.000	356.000	493.000	32.909	27.049	22.232	18.273	12
I alt sum	1.122.000	3.117.000	4.239.000	281.170	231.102	189.949	156.124	100
Pr. årsko	7.192	19.981	27.173	1.802	1.481	1.218	1.001	

Beregningerne i tabel B.9.4 viser, at investeringerne i bygningsudvidelser udgør 79 og 9 pct. af de samlede investeringer i staldbygninger. Ved en straks tilpasning til de nye lovkrav er den årlige ekstra bygningsomkostning beregnet til 1.802 kr. pr. årsko, hvoraf de 1.585 kr. skyldtes behovet for staldudvidelser.

B.9.4. Tekniske ændringer - afgræsning

Med de arealforhold, som er vist i tabel B.9.1, har bedriften mulighed for etablering af afgræsning. Der er op til ca. 0,6 ha til rådighed pr. årsko indenfor en afstand af 2.000 meter fra stalden. Især på grund af anvendelsen af AMS kommer køer ikke på græs, mens en stor del af ungdyrene afgræsser arealer med MVJ status (der er ikke taget hensyn hertil i beregningerne). Arealkravene til etablering af græsning er vist i tabel B.9.5.

Tabel B.9.5. Etablering af græsning ved 0,1 og 0,3 ha pr. ko

	Mark nummer	Areal ha	Kumulerede sum	Passage vej		Afstand til græs		Drivvej meter*	Vand meter	Jord stykke
				stor	lille	min	maks.			
Scenarium 1										
	11	1,1	1,1			50	200	100	125	1
	8	8,4	9,5			50	400			2
	9	1,7	11,2			100	350	0	0	3
	10	13,2	24,4			50	500	100	150	3
Scenarium 1 sum						250		200		
Scenarium 1 vægtet gns.						425		100		
Scenarium 2										
	10.1	4,0	28,4			250	1000	450	500	4
	7	12,2	40,6			500	950	300	350	5
	6+6.1	5,3	45,9			850	1100	400	450	6
	20	11,4	57,3			750	1150	400	450	7
Scenarium 2 sum						2.600		1.750		
Scenarium 2 vægtet gns.						1.031		292		

* Gennemsnitstallet er et simpelt gennemsnit.

Tabel B.9.5 viser, at bedriften skal inddrage fire marker svarende til i alt 24,4 ha for at dække behovet for afgræsning ved gennemførelsen af scenarium 1, hvor der kræves 0,1 ha sædskifteareal pr. ko. Endvidere ses af tabellen, at yderligere 4 marker skal omlægges til afgræsning ved valg af scenarium 2, hvor kravet er øget til 0,3 ha pr. årsko. Dvs. sammenlagt kræves i scenarium 2 i alt 57,3 ha med dyrkning af sædskiftegræs.

De 24,4 og 57,3 ha skal forstås som sædskifteareal, hvoraf ca. 2/3 er med græs og resten er en kornafgrøde med græsudlæg. Overskydende græs i forhold til græsningsbehovet antages at blive ensileret.

B.9.5. Omkostningsanalyse – afgræsning

Investeringerne og de årlige meromkostninger ved afgræsning fremgår af tabel B.9.6 og B.9.7 for hhv. scenarium 1 og 2. I scenarium 1 udgør meromkostningerne til drivveje, afgræsning til opdræt og øget arbejdsforbrug henholdsvis 27, 39 og 18 pct. af de årlige meromkostninger på i alt 66.641 kr. eller 427 kr. pr. årsko, hvoraf 168 kr. dækker afgræsning af opdræt. Det skal også bemærkes, at der ikke er meromkostninger til tunneller og indtægtstab som følge af reduceret mælkeydelse. Meromkostningerne ved opdrættet er angivet pr. årsko og beregnet ved anvendelse af standardforudsætninger.

Tabel B.9.6. Investeringer og årlige meromkostninger ved 0,1 ha pr. ko, kr.

Overgangsperiode	Investeringer	Pct.	Årlige meromkostninger				Pct.
			0	5	10	15	
Spændingsgiver	15.000	6	1.349	1.109	911	749	2
Indhegning af arealer			4.680	3.847	3.162	2.599	7
Sparet ensilering			-14.040	-11.540	-9.485	-7.796	}1
Tabt DB, korn			14.976	12.309	10.117	8.316	
Reduceret kraftfoder (fe)			-	-	-	-	
Reduceret mælkeydelse			-	-	-	-	
Tunnel passage under lille vej			-	-	-	-	
Tunnel passage under stor vej			-	-	-	-	
Drivveje	200.000	79	17.988	14.785	12.152	9.988	27
Vandledninger	22.000	9	1.979	1.626	1.337	1.099	3
Vandkar	15.000	6	1.349	1.109	911	749	2
Arbejde (dagligt)			12.152	9.988	8.210	6.748	18
Opdræt			26.208	21.541	17.705	14.552	39
I alt	252.000	100	66.641	54.774	45.021	37.004	100
Pr. årsko inkl. opdræt	1.615		427	351	289	237	
Pr. årsko ekskl. opdræt			259	213	175	144	
Opdræt, pr. årsko			168	138	113	93	

I scenarium 2 ved 0,3 ha sædskifteareal til afgræsning pr. ko er der estimeret en reduceret indtægt på 469 kr. pr. årsko ved straks tilpasning til de nye lovkrav. Dette beløb fremkommer i tabel B.9.7, som nettosummen af sparet ensilering, tabt DB, mindre forbrug af kraftfoder og reduceret mælkeydelse. De 469 kr. svarer til 24 pct. af den årlige meromkostning på 1.949 kr. pr. årsko ved en straks tilpasning. Etablering af drivveje, græsning af opdræt og ændringer i arbejdsforbruget udgør hhv. 52, 9 og 5 pct. af de årlige meromkostninger. Investeringerne er beregnet til 12.577 kr. pr. årsko, hvoraf hovedparten er til etablering af drivveje.

Tabel B.9.7. Investeringer og årlige meromkostninger ved 0,3 ha pr. ko, kr.

Overgangsperiode	Investeringer	Pct.	Årlige meromkostninger				Pct.
			0	5	10	15	
Spændingsgiver	15.000	1	1.349	1.109	911	749	0
Indhegning af arealer			14.040	11.540	9.485	7.796	5
Sparet ensilering			-40.950	-33.658	-27.664	-22.738	}24
Tabt DB, korn			45.864	37.697	30.984	25.467	
Reduceret kraftfoder (fe)			-49.327	-40.543	-33.324	-27.390	
Reduceret mælkeydelse			117.515	96.589	79.389	65.252	
Tunnel passage under lille vej			0	0	0	0	-
Tunnel passage under stor vej			0	0	0	0	-
Drivveje	1.750.000	89	157.397	129.369	106.332	87.397	52
Vandledninger	162.000	8	14.570	11.976	9.843	8.090	5
Vandkar	35.000	2	3.148	2.587	2.127	1.748	1
Arbejde (dagligt)			14.207	11.677	9.598	7.888	5
Opdræt			26.208	21.541	17.705	14.552	9
I alt	1.962.000	100	304.021	249.883	205.386	168.812	100
Pr. årsko inkl. opdræt	12.577		1.949	1.602	1.317	1.082	
Pr. årsko ekskl. opdræt			1.781	1.464	1.203	989	
Opdræt, pr. årsko			168	138	113	93	

B.9.6. Opsummering

I tabel B.9.8 ses det, at den samlede investering til ændringer i staldbygningerne og i sædskiftet er opgjort til knap 29.000 kr. pr. årsko ved krav om 0,1 ha sædskifteareal pr. ko. Dette investeringsbeløb stiger med 38 pct., når kravet øges til 0,3 ha pr. ko (scenarium 2). De årlige meromkostninger på 2.230 kr. pr. årsko, som det koster ved øjeblikkelig opfyldelse af de nye lovkrav, er jævnt faldende og udgør ved en overgangsperiode på 15 år 1.238 kr. pr. årsko. Meromkostningen ved krav om 0,1 ha sædskifteareal pr. ko er beregnet til 427 kr. (hvoraf 168 kr. dækker græsning af opdræt) ved straks tilpasning til de nye lovkrav og 208 kr. pr. ko ved en overgangsperiode på 15 år. Ved krav om 0,3 ha pr. ko bliver meromkostningerne næsten fem gange større.

Tabel B.9.8. Samlede investeringer og totale meromkostninger ved tilpasning til de nye lovkrav, kr.

Overgangsperiode	Investeringer	Pct.	Årlige meromkostninger				Pct.
			0	5	10	15	
I alt på bedriften							
Bygninger	4.239.000	94	281.170	231.102	189.949	156.124	81
Afgræsning 1	252.000	6	66.641	54.774	45.021	37.004	19
Afgræsning 2	1.962.000		304.021	249.883	205.386	168.812	
Afgræsning af opdræt alene			26.208	21.541	17.705	14.552	
Bygning og afgræsning 1	4.491.000	100	347.812	285.876	234.969	193.128	100
Bygning og afgræsning 2	6.201.000		585.191	480.984	395.334	324.936	
Pr. årsko inklusivt opdræt							
Bygninger	27.173	68	1.802	1.481	1.218	1.001	48
Afgræsning 1	1.615		427	351	289	237	
Afgræsning 2	12.577	32	1.949	1.602	1.317	1.082	52
Afgræsning af opdræt alene			168	138	113	93	
Bygning og afgræsning 1	28.788		2.230	1.833	1.506	1.238	
Bygning og afgræsning 2	39.750	100	3.751	3.083	2.534	2.083	100

Ifølge det oplyste må det antages, at landmanden vil overveje et byggeri af en helt ny kostald, såfremt de nye krav til hold af kvæg bliver vedtaget, jf. case beskrivelsen i afsnit B.9.1.

B.10. Gårdrapport for case X

B.10.1. Case beskrivelse

Kvægbedriften er drevet som en personligt ejet virksomhed siden overtagelsen i 1978. Bedriftens areal- og produktionsoplysninger fremgår af tabel B.10.1

Tabel B.10.1. Oversigt over bedriftens produktion og arealanvendelse

Produktion		Arealanvendelse, ha	
Race	JERSEY	Græs - afgræsning	
Kg EKM	8.700	Græs - slæt	11
Antal køer	86	Majs	17
Antal opdræt	94	Helsæd	8
Antal tyrekalve	36	Andet	61
Areal ha i alt	98	Brak mv.	
- heraf eget	70	Varigt græs	1
		Jordbundstype	1
		Markvanding	ja

Det ses i tabel B.10.1, at der er 86 jersey årskøer med opdræt, hvor mælkeydelsen er 8.700 kg EKM pr. årsko. Der dyrkes i alt 98 ha, hvoraf de 28 ha er forpagtet.

Køerne går i en løsdriftstald bygget i 1978 med 2 rækker sengebåse på den ene side af forerbordet og en række fuldspaltebokse på den anden side. Der er 90 sengebåse og fuldspaltebokse med plads til ca. 100 ungdyr samt fælleskælvningsboks på 55 m². Der findes dybstrøelsestald i forlængelse af kostalden med dybstrøelsesbokse samt enkeltbokse til små kalve. Malkningen foregår i en 2 x 7 sildebensmalkestald.

Planen er at opretholde det nuværende produktionsniveau endnu 5-7 år gennem en løbende vedligeholdelse af ejendommen. Landmanden har ingen børn og mener derfor, at ejendommen fx kan sælges til en anden mælkeproducent, som kan benytte den til kviehotel. Denne besætning er den eneste af de 10 case besætninger, hvor tyrekalvene fedes op. Tyrekalvene opstaldes på samme måde som kvierne.

Der benyttes maskinstation til gylle, finsnitning og mejetærskning. Resten af markarbejdet udfører landmanden selv. Der er mulighed for markvanding af hele omdriftsarealet. Ejendommens arbejdskraft består foruden landmanden af brug af vikarer. I dag kommer der en vikar fast hver onsdag eftermiddag samt ved afløsning på fridage og i ferier.

B.10.2. Tekniske ændringer - bygninger

I det følgende er udgangspunktet, dels at staldene ændres til at kunne efterleve de nye lovkrav, dels at der vælges den billigst mulige løsning, der ikke væsentligt forringer funktionen af staldanlægget. Da der vil være plads til færre dyr i staldene efter ændringerne, vil det være nødvendigt at bygge til både ko- og ungdyrstaldene for at kunne opretholde besætningsstørrelsen. Generelt vil ændringerne medføre, at pladsen i kostalden falder fra 90 til 44 sengebåse. I ungdyrstalden (kviestalden) falder antallet af pladser med 43.

Tabel B.10.2 og B.10.3 beskriver, dels hvor der er mangler i kostalden og ungdyrstalden i forhold til lovudkastet og tilhørende bekendtgørelse mv., dels beskrives løsningerne på manglerne med angivelse af deres investeringsbeløb, som tillige er blevet fordelt på de tekniske levetider på henholdsvis 15 og 30 år.

Tabel B.10.2. Bygningsmangler og løsninger i kostalden

Ændring	Beskrivelse af mangler og deres løsning	15 år	30 år
A: Senge bredde og længde	Sengebåsene i stalden er 106-107 cm brede (krav: 110 cm). Sengebåsene mod ydermuren er 220 cm lange (krav: 280 cm). Løsning: Sengebåsebøjler flyttes og der reduceres i antallet af sengebåse. Sengebåserækkerne langs ydermuren forlænges med 60 cm ud på spaltegulvet og stolper og sengebåsebøjler flyttes 60 cm bagud.		50.000
B: Gangbredden og Tværgang	Gangbredden mellem sengebåsene er 220 cm og efter fortlængelse af sengebåsene med 60 cm er gangbredden reduceret til 160 cm (krav: 260 cm). Sengebåsene i den fritliggende række er 210 cm lange (krav: 280 cm). Gangarealet ved foderbordet er 324 cm bredt (krav: 340 cm). Tværgangene er under 249-347 cm brede (krav: 400 cm). Der er 31 sengebåse i den fritliggende række (krav: max 15 båse). Løsning: Der er ikke plads til den fritliggende sengebåserække. Den fjernes og der laves fast gulv. Skraberens ændres, så den kan skrabe gulvet.	40.000	72.000
C: Vandkar	Der er 3,3 cm vandingskar pr. ko (krav: 10 cm). Løsning: Etablering af 2 ekstra vandkar, hvilket sammen med reduktionen i koantallet vil opfylde kravet.	2.000	8.000
Kobørste (kostald)	Der er ingen kobørster men kravet er max. 50 køer pr. børste. Løsning: Der opsættes to kobørster med motor.	30.000	
D: Aggregater	Der er en drivbom med strøm (krav: ingen strøm). Løsning: Fjerne drivbommen. Mekanisk driver fremstilles ikke => ringere funktion.		
D: Eftergivelig gulv (opsamlingsareal)	Der er spalter på opsamlingsarealet mellem sengebåserækkerne og betongulv i malkestalden (krav: eftergiveligt gulv). Løsning: Der etableres gummigulv på spaltegulvet og i malkestalden.	43.000	
E: Spaltegulv bjælkebredden (senge)	Spaltegulvet på gangene har en bjælkebredde på 12 cm og en spalte på 3,8 cm (krav: bjælkebredde på mindst 12 cm og spalte på højst 3,5 cm). Spalteåbningen er altså 0,3 cm for stor. Løsning: Udskifte eksisterende spaltegulv med et nyt.		134.000
F: Sygeplads (kostald)	Den nuværende fælleskælvningsboks ændres til sygeafsnit (2 bokse).		24.000
Nødstrøm	Ingen nødstrømsanlæg. Løsning: Indkøb af nødstrømsanlæg.	50.000	
Bygningsudvidelse (kostald)	Efter ovenstående ændringer er der en nedgang i staldkapaciteten fra 90 til 44 sengebåse. Løsning: Tilbygning med 46 sengebåse.	305.000	927.000
Sum	Ændring af kostald	470.00	1.215.000

Ud fra tallene i tabel B.10.2 bliver den samlede investering i bygningsændringer i kostalden på i alt 1.685.000 kr. eller 19.593 kr. pr. årsko.

Tabel B.10.3. Bygningsmangler og løsninger i ungdyrstalden

Ændring	Beskrivelse af mangler og deres løsning	15 år	30 år
Klovboks	Ingen klovboks. Løsning: Indkøb af klovboks.	10.000	
G: Ingen fuldspalter (kviestald)	Opstaldning på fuldspalter ikke tilladt. Løsning: Støbe tværliggende sengebåse ovenpå det eksisterende spaltegulv. Montere madrasser. 45 sengebåse.	40.000	60.000
Dybstrøelsesstald	Der indrettes 4 kælvningsbokse i 2 af kvieboksene.	2.000	15.000
Bygningsudvidelse (Ungdyrstald)	Efter ovenstående ændringer mangler der 43 pladser til kvier/slagtekalve (nedgangen er større end 43 pladser, men der er overkapacitet). Løsning: Tilbygning med 43 sengebåse.	195.000	588.000
sum	Ændring af kviestald	247.000	663.000

Ud fra tallene i tabel B.10.3 kan det beregnes, at bygningsændringerne i ungdyrstalden koster i alt 910.000 kr. eller 10.581 kr. pr. årsko. Samlet bliver investeringskravet i bygningerne på 2.595.000 kr. svarende til 30.200 kr. pr. årsko.

B.10.3. Omkostningsanalyser – bygninger

Med udgangspunkt i en realrente på 4 pct. og de identificerede bygningsændringer som følge af de nye lovregler beregnes i dette afsnit de årlige meromkostninger til forrentning og afskrivning af bygningsinvesteringerne ved en overgangsperiode på henholdsvis 0, 5, 10 og 15 år.

Tabel B.10.4. Bygningsinvesteringer og årlige meromkostninger, kr.

Overgangsperiode	Investeringer			Årlige meromkostninger				Pct.
	15 år	30 år	Totalt	0	5	10	15	
A: Senge bredde og længde	-	50.000	50.000	2.892	2.377	1.953	1.606	2
B: Gangbredden og tværgang	40.000	72.000	112.000	7.761	6.379	5.243	4.310	4
C: Vandkar	2.000	8.000	10.000	643	528	434	357	0
Købørste (kostald)	30.000	-	30.000	2.698	2.218	1.823	1.498	1
D: Aggregater	-	-	-	-	-	-	-	-
D: Eftergiveligt gulv (opsamlingsareal)	43.000	0	43.000	3.867	3.179	2.613	2.147	2
E: Spaltegulv bjælkebredden (senge)	0	134.000	134.000	7.749	6.369	5.235	4.303	5
F: Sygeplads (kostald)	0	24.000	24.000	1.388	1.141	938	771	1
Nødstrøm	50.000	0	50.000	4.497	3.696	3.038	2.497	2
Klovboks	10.000	0	10.000	899	739	608	499	0
G: Ingen fuldspalter (kviestald)	40.000	60.000	100.000	7.067	5.809	4.775	3.924	4
Kælvningsboks	2.000	15.000	17.000	1.047	861	708	582	1
Bygningsudvidelse (kostald)	305.000	927.000	1.232.000	81.041	66.609	54.748	44.999	47
Bygningsudvidelse (ungdyrstald)	195.000	588.000	783.000	51.543	42.364	34.820	28.620	30
Kostald (sum)	377.000	1.215.000	1.592.000	104.171	85.621	70.374	57.843	61
Malkestald (sum)	93.000	0	93.000	8.365	6.875	5.651	4.645	4
Ungdyrstald (sum)	247.000	663.000	910.000	60.557	49.773	40.910	33.625	35
I alt sum	717.000	1.878.000	2.595.000	173.093	142.270	116.935	96.112	100
Pr. årsko	8.337	21.837	30.174	2.013	1.654	1.360	1.118	

Beregningerne i tabel B.10.4 viser, at investeringerne i bygningsudvidelser udgør 47 og 30 pct. af de samlede investeringer i staldbygninger. Ved en straks tilpasning til de nye lovkrav er den årlige ekstra bygningsomkostning beregnet til 2.013 kr. pr. årsko, hvoraf de 1.545 kr. skyldtes behovet for staldudvidelser.

B.10.4. Tekniske ændringer - afgræsning

Med de arealforhold, som er vist i tabel B.10.1, har bedriften mulighed for etablering af afgræsning. Der er adgang til ca. 11 ha yderligere ved passage af en mindre vej og ca. 30 ha mere ved passage af anden mindre vej indenfor en maksimum afstand af ca. 2.000 meter. Der er ingen dyr på græs. Arealkravene til etablering af græsning er vist i tabel B.10.5.

Tabel B.10.5. Etablering af græsning ved 0,1 og 0,3 ha pr. ko

	Mark nummer	Areal ha	Kumulerede sum	Passage vej stor	Passage vej lille	Afstand til græs min	Afstand til græs maks.	Drivvej meter*	Vand meter	Jord stykke
Scenarium 1	9	3,0	3,0	0	0	50	500	50	75	1
	1	5,2	8,2	0	0	100	300	100	125	2
	6.1	1,6	9,8	0	0	250	400	100	125	3
Scenarium 1 sum						400		250		
Scenarium 1 vægtet gns.						533		83		
Scenarium 2	11a	6,0	15,8	0	0	250	600			4
	11b	10,5	26,3		0	400	950	350	400	5
Scenarium 2 sum						1.050		600		
Scenarium 2 vægtet gns.						760		150		

* Gennemsnittallet er et simpelt gennemsnit.

Tabel B.10.5 viser, at bedriften skal inddrage tre marker svarende til i alt 9,8 ha for at dække behovet for afgræsning ved gennemførelsen af scenarium 1, hvor der kræves 0,1 ha pr. ko til afgræsning. Endvidere ses af tabellen, at yderligere 2 marker skal omlægges svarende til i alt 26,3 ha ved valg af scenarium 2, hvor kravet er øget til 0,3 ha sædskifteareal pr. ko.

De 9,8 og 26,3 ha skal forstås som sædskifteareal, hvoraf ca. 2/3 er med græs og resten er en kornafgrøde med græsudlæg. Overskydende græs i forhold til græsningsbehovet antages at blive ensileret.

B.10.5. Omkostningsanalyse – afgræsning

Investeringerne og de årlige meromkostninger ved afgræsning fremgår af tabel B.10.6 og B.10.7 for hhv. scenarium 1 og 2.

I scenarium 1 udgør meromkostningerne til drivveje, græs til opdræt og øget arbejdsforbrug henholdsvis 40, 30 og 15 pct. af de årlige meromkostninger på i alt 56.026 kr. eller 651 kr. pr. årsko, hvoraf de 196 kr. dækker afgræsning af opdræt. Meromkostningerne for opdrættet er angivet pr. årsko og beregnet ved anvendelse af standardforudsætninger.

Tabel B.10.6. Investeringer og årlige meromkostninger ved 0,1 ha pr. ko, kr.

Overgangsperiode	Investeringer	Pct.	Årlige meromkostninger				Pct.
			0	5	10	15	
Spændingsgiver	15.000	5	1.349	1.109	911	749	2
Indhegning af arealer			2.580	2.121	1.743	1.433	5
Sparet ensilering			-7.740	-6.362	-5.229	-4.298	1
Tabt DB, korn			8.256	6.786	5.577	4.584	
Reduceret kraftfoder (fe)			-	-	-	-	
Reduceret mælkeydelse			-	-	-	-	
Tunnel passage under lille vej			-	-	-	-	
Tunnel passage under stor vej			-	-	-	-	
Drivveje	250.000	82	22.485	18.481	15.190	12.485	40
Vandledninger	26.000	8	2.338	1.922	1.580	1.298	4
Vandkar	15.000	5	1.349	1.109	911	749	2
Arbejde (dagligt)			8.582	7.054	5.798	4.765	15
Opdræt			16.826	13.830	11.367	9.343	30
I alt	306.000	100	56.026	46.049	37.849	31.109	100
Pr. årsko inkl. opdræt	3.558		651	535	440	362	
Pr. årsko ekskl. opdræt			456	375	308	253	
Opdræt, pr. årsko			196	161	132	109	

I scenarium 2, svarende til 0,3 ha sædskifteareal pr. ko, er der estimeret en reduceret indtægt på 440 kr. pr. årsko ved straks tilpasning til de nye lovkrav. Dette beløb fremkommer i tabel B.10.7 som nettosummen af sparet ensilering, tabt DB, mindre forbrug af kraftfoder og reduceret mælkeydelse. De 440 kr. svarer til 28 pct. af de årlige meromkostninger på 1.564 kr. pr. årsko ved en straks tilpasning. Etablering af drivveje, afgræsning af opdræt og ændringer i arbejdsforbruget udgør hhv. 40, 13 og 7 pct. af de årlige meromkostninger. Investeringerne udgør 8.116 kr. pr. årsko med 3.558 kr. pr. årsko i scenarium 1.

Tabel B.10.7. Investeringer og årlige meromkostninger ved 0,3 ha pr. ko, kr.

Overgangsperiode	Investeringer	Pct.	Årlige meromkostninger				Pct.
			0	5	10	15	
Spændingsgiver	15.000		1.349	1.109	911	749	1
Indhegning af arealer			7.740	6.362	5.229	4.298	6
Sparet ensilering			-22.575	-18.555	-15.251	-12.535	28
Tabt DB, korn			25.284	20.782	17.081	14.039	
Reduceret kraftfoder (fe)			-25.439	-20.909	-17.186	-14.125	
Reduceret mælkeydelse			60.604	49.812	40.942	33.651	
Tunnel passage under lille vej			0	0	0	0	-
Tunnel passage under stor vej			0	0	0	0	-
Drivveje	600.000		53.965	44.355	36.457	29.965	40
Vandledninger	58.000		5.217	4.288	3.524	2.897	4
Vandkar	25.000		2.249	1.848	1.519	1.249	2
Arbejde (dagligt)			9.323	7.662	6.298	5.176	7
Opdræt			16.826	13.830	11.367	9.343	13
I alt	698.000		134.542	110.584	90.892	74.706	100
Pr. årsko inkl. opdræt	8.116		1.564	1.286	1.057	869	
Pr. årsko ekskl. opdræt			1.369	1.125	925	760	
Opdræt, pr. årsko			196	161	132	109	

B.10.6. Opsummering

I tabel B.10.8 ses det, at de samlede investeringer til ændringer i staldbygningerne og i sædskiftet er opgjort til knap 34.000 kr. pr. årsko ved krav om 0,1 ha pr. ko. Investeringsbeløbet stiger med 14 pct., når kravet til sædskifteareal øges til 0,3 ha pr. ko (scenarium 2). De totale meromkostninger på 2.664 kr. pr. årsko, som det koster ved øjeblikkelig opfyldelse af de nye lovkra v i scenarium 1, er jævnt faldende og udgør ved en overgangsperiode på 15 år i alt 1.479 kr. pr. årsko. Meromkostningen ved krav om 0,1 ha pr. ko er beregnet til 651 kr. (hvoraf de 196 kr. er omkostningen til afgræsning af opdræt) ved straks tilpasning til de nye lovkra v. Ved en overgangsperiode på 15 år er beløbet på 362 kr. pr. ko. Ved krav om 0,3 ha pr. ko bliver meromkostningerne mere end dobbelt så stor.

Tabel B.10.8. Samlede investeringer og totale meromkostninger ved tilpasning til de nye lovkra v, kr.

Overgangsperiode	Investeringer	Pct.	Årlige meromkostninger.				Pct.
			0	5	10	15	
I alt på bedriften							
Bygninger	2.595.000	89	173.093	142.270	116.935	96.112	76
Afgræsning 1	306.000	11	56.026	46.049	37.849	31.109	24
Afgræsning 2	698.000		134.542	110.584	90.892	74.706	
Afgræsning opdræt alene			16.826	13.830	11.367	9.343	
Bygning og afgræsning 1	2.901.000	100	229.119	188.319	154.784	127.221	100
Bygning og afgræsning 2	3.293.000		307.634	252.853	207.827	170.819	
Pr. årsko inklusivt opdræt							
Bygninger	30.174	79	2.013	1.654	1.360	1.118	56
Afgræsning 1	3.558		651	535	440	362	
Afgræsning 2	8.116	21	1.564	1.286	1.057	869	44
Afgræsning af opdræt alene			196	161	132	109	
Bygning og afgræsning 1	33.733		2.664	2.190	1.800	1.479	
Bygning og afgræsning 2	38.291	100	3.577	2.940	2.417	1.986	100

I denne case må det antages, at landmanden vil overveje at fremskynde et salg af bedriften, såfremt de nye krav til hold af kvæg bliver vedtaget, jf. case beskrivelsen i afsnit B.10.1. Denne løsning er mest nærliggende for en landmand, der inden for en overskuelig horisont er på vej ud af erhvervet.

Bilag 2

Oversigt over områder, hvor der efter arbejdsgruppens opfattelse er utilstrækkelig viden

Gummibelagte gulve

- Viden om gummibelægnings holdbarhed, herunder betydning af slid for kreaturerne ophold og gang på gulvene

Dybstrøelsesstalde

- Viden om, hvordan dybstrøelsesstalde fungerer optimalt, herunder om den hensigtsmæssige mængde af halm

Komfortadfærd

- Afdækning af kreaturers behov for komfortadfærd, herunder behov for at udføre forskellige former for komfortadfærd i forskellige fysiske rammer

Tilskudsfoederautomater

- Viden om, hvor mange kreaturer tilskudsfoederautomater kan betjene

Afgræsning

- Undersøgelser, som sammenstiller viden om afgræsningens betydning for adfærd, sundhed og fysiologi, således at der kan skabes et samlet billede af køernes velfærd, når afgræsning benyttes, sammenlignet med køber, som holdes inden døre i tidssvarende løsdriftstalder
- Undersøgelser, som på besætningsniveau kan klarlægge fordele og ulemper ved afgræsning, herunder vekselvirkningen med andre forhold på bedriften
- Undersøgelser af motionsfolde sammenlignet med opstaldning af kreaturer i løsdrift

Enkeltkælvningsboks og fællesforberedelsesboks til højdrægtige dyr

- Viden om betydningen af tidspunktet for flytning til kælvningsboks før kælvning, herunder navnlig betydningen for kælvningsforløbet og kalvedødelighed

Adskillelse af ko og kalv

- Undersøgelser der belyser, hvorvidt belastningen ved at adskille ko og kalv senere end 12 timer eller 1 døgn efter kælvning opvejes af de adfærdsmæssige og sundhedsmæssige fordele ved længerevarende kontakt.

Opstaldning af kalve

- Viden om kalves behov for social kontakt til jævnaldrende kalve gennem de første 1-2 leveuger, herunder om hvorvidt tidlig social kontakt med jævnaldrende kalve kan kompensere for manglende materne kontakt ved en tidlig adskillelse af ko og kalv
- Viden om sammenhængen mellem kalves alder og den positive virkning af social kontakt på adfærden

Mælkefodringsmetode og pattebehov

- Udvikling af manuelle fodringssystemer, der sikrer opfyldelse af kalves suttebehov, minimerer konkurrencen om mælk ved gruppeopstaldning og samtidig er lette at renholde

Forandringer i mælkens egenskaber

- Forandring i mælkens egenskaber som indikator for fysiologiske og sundhedsmæssige problemer