

# Buskap

5-2017

»» FAGBLADET FOR NORSKE STORFEBØNDER



# SAC RDS FUTURELINE ELITE

Alt i ett løsning for bedre lønnsomhet og lave driftskostnader

**NY**



**Robust  
båsdesign**



**Pålitelig Vision2Milk-  
programvare**



**AttachTool -  
av høyeste kvalitet**



**Uniflex  
RDS Spengummi**



**TIM App**



Enger Agri Service AS  
Tlf: 954 81 368 [www.eas.as](http://www.eas.as)

AKTIESELSKABET  
S. A. CHRISTENSEN & CO.  
[www.sacmilking.com](http://www.sacmilking.com)

G. K. RØE A/S  
Mob: 957 81 234 - [www.gkroe.no](http://www.gkroe.no)



## » INNHOLD 5/2017

### LEDER

04 Det vanskelige jordvernet

### AVL

- 6 Mjølkeprodusentene satser tungt på genotyping av egne dyr  
8 Forbedringer i avlsverdiregningene  
**12 Indeks for holdbarhet til NRF internasjonalt**  
14 Eliteoksene sterke på mjølk, jur og jurhelse  
89 Avlsstatuetten 2000

### FÔR/FÔRING

- 64 Hald surfôret fritt for sporar  
94 Gjødsling etter andreslått

### BYGG

- 36 Overordna valg og konsekvenser ved bygging/omgjøringer  
40 Fôringsrådgiverens ønskeliste ved planlegging av nye fjøs  
98 Solceller på fjøstaket

### TEMA: UTFÔRINGSLØSNINGER

- 20 Mange muligheter**  
25 Fôringsutstyr til grovfôr  
28 Utfôringskostnader

### HELSE/FRUKTBARHET/ATFERD

- 66 Doktorgrad på brunst  
70 Velferden for kalv er bra, men kan bli bedre  
84 Kusignaler – Fakta om Dagros  
86 Registrering av brunst på mobilen  
90 Helsestorfe

### INTERVJUER/REPORTASJER

- 30 Smarte løsninger for båsfjøs  
32 Fullfôr til 16 kyr  
34 Valgte kombiløsning  
44 Velferdsfjøs  
**48 Nøkkelferdig fjøs**  
50 Samarbeidssuksess i Suldal  
60 Semin i skogen  
68 Fra sporetøbbel til 100 prosent elitmjølk  
74 Dyktig bonde tok avføringsprøver av kalvar  
76 Kalven er framtida  
80 Rørventilasjon ga friske kalver  
96 Avslutningsmarkering i Hallsteingård

### ORGANISASJON

- 18 Temposkifte  
106 Geno medlem

### FORSKJELLIG

- 17 Husdyrtreff 2017  
56 Lesernes side  
58 Dagbok fra Nordvollen  
62 Hva er sporer i melk og hva betyr de?  
88 Hudkvalitet og dyrevelferd  
92 Elektronisk storfermerking – effektivt og sikkert  
100 Tidligpensjon til jordbrukere  
102 Q-bonden  
102 Animalia  
103 Dagros  
104 Tine

## Buskap

### REDAKSJON

Tlf. 95 02 06 00

Ansvarlig redaktør:

Rasmus Lang-Ree

E-post: rasmus.lang.ree@geno.no

Journalist: Solveig Goplen

E-post: solveig.goplen@geno.no

Frilanser: Oddfrid Vange Bergfjord

E-post: oddf-van@online.no

MEDLEMSBLAD FOR  
**geno**

### REDAKSJONSRÅD

Leder avdeling for FoU og implementering

Håvard Melbø Tajet, Geno

Leder avdeling for marked Norge

Hans Storlien, Geno

Rådgiver Åse Flittie Anderssen, Tine

### ANNONSER

Adapt DA v/Aksel H. Belsvik-Karlsen

Kleppeskveien 11,

7256 Hemnskjel

Tlf. 41 34 55 60

Mobil 911 99 886

e-post: aksel@adapt-da.no

### UTGIVER

Geno SA

Storhamargata 22 – 2317 Hamar

Tlf. 95 02 06 00

E-post: buskap@geno.no

Medlemmer av Geno får Buskap tilsendt. Alle Geno-medlemmer kan tegne flere Buskap-abonnement til bare kr 350,- per år per abonnement. Forøvrig kan abonnement tegnes for kr 700,- pr. år direkte til Geno

Utkommer 8 ganger i året  
Buskaps 69. årgang

### FORSIDEFOTO

Sommer for kvigene til Hege Våtevik i Fjærland. Foto: Solveig Goplen

### GRAFISK PRODUKSJON

Layout: GRØSET™

Trykk: 07 Media

No issn 0807-5069

No issn 1894-5309 (Buskap online)

**Fagpressen** F  
OPPLAGSKONTROLLERT

**Rasmus Lang-Ree**  
Ansvarlig redaktør  
rlr@geno.no

# Det vanskelige jordvernet



Foto: Rasmus Lang-Ree



www.ricardofoto.no

» Selv om bare tre prosent av Norges areal brukes til matproduksjon, viser SSB/NIBIO-rapporten Nedbygging av jordbruksareal at i perioden 2004 til 2015 har det årlig blitt nedbygd 8 130 dekar jordbruksareal - et areal tilsvarende Oslo innenfor ring 2.

Utviklingen går i heldigvis i riktig retning, men det går smått. Målet i Regjeringens jordvernstrategi er årlig omdisponering av matjord på maksimalt 4 000 dekar innen 2010. Foreløpige tall for 2016 ligger på 5 900 dekar. Nedbygging kompenseres ved nydyrking, men haken ved det er verdifullt areal erstattes av mindre verdifullt. Statistikken viser at fulldyrket areal går ned, mens innmarksbeite øker.

Matjorda har en rekke vitale funksjoner utover å produsere mat. Den lagrer, sirkulerer og omdanner organisk materiale, er en pool for biodiversitet, kilde til råmaterialer, karbonlager og et arkiv for vår geologiske og arkeologiske arv. Jord er en ikke fornybar ressurs, og vi forvalter denne ressursen på vegne av framtidige generasjoner.

Lovvernet for matjorda er hjemlet i jordloven som sier at dyrka jord ikke skal brukes til formål som ikke tar sikte på jordbruksproduksjon. Kommunale myndigheter kan dispensere fra loven, og det er det som skjer når jordvernet taper i avveiningen mot andre samfunnsinteresser.

Interessen for, kunnskapen om og kompetanse på jordvern på kommunalt nivå kan være avgjørende for hvor aktivt en søker alternativer når det trengs arealer til boliger, skoler, barnehager, næringsbygg og veier.

---

SSB/NIBIO-rapporten avslørte at næringa selv har stått for 22 prosent av nedbyggingen som har skjedd 2004 – 2015.

---

Landbruket har heist fana høyt i jordverndebatten. Det var derfor en real kalddusj da SSB/NIBIO-rapporten avslørte at næringa selv har stått for 22 prosent av nedbyggingen som har skjedd 2004 – 2015. Jordbruksformål er unntatt vernet av matjord i jordloven. Så lenge det er snakk om fjøs, lager, drivhus og landbruksveier kan det omdisponeres helt fritt uten noen form for søknad.

På et seminar i Oslo i juni arrangert av jordvernforeningene, Norges Bondelag og NIBIO var mat- og landbruksminister Jon Georg Dale rask til å utfordre næringa på dette. Hvis myndighetene når målet om maksimal årlig nedbygging på 4 000 dekar innen 2020, og landbruket fortsetter å bygge ned jordbruksareal som nå, vil vi kunne bli ansvarlige for nesten halvparten av matjorda som går tapt årlig. Skulle det skje ville det gå hardt ut over troverdigheten til landbruket i jordvernsspørsmål.

Gårdene ligger nå engang omgitt av matjord, og det vil være behov for både å bygge på og sette opp nye bygg for å henge med i utviklingen. Men vi skal være ydmyke nok til å innrømme at avveiningene av jordvern mot andre interesser ikke nødvendigvis er vanskeligere i landbruket enn for kommunale myndigheter. Hvis jordvernfanen fortsatt skal holdes høyt må vi også landbruket i størst mulig grad unngå å bygge på matjord. Hverken kyllinghus eller grisehus har noe større behov for matjord rundt veggene enn andre næringsbygg. Selv når det gjelder kufjøs må vi tørre å diskutere jordvern kontra beitemuligheter.

Jordvern handler om vanskelige avveininger og kompromisser mellom ulike interesser. Mye av den beste matjorda vår ligger rundt byer og tettsteder, og økt urbaniseringen legger press på arealene. Mer jordbruksareal vil bli nedbygd, men vi har et ansvar for å begrense nedbyggingen så mye som mulig. For landbruket haster det med å komme opp med en forpliktende handlingsplan for jordvern i egen næring. Hvis ikke går unntaket i jordloven en usikker framtid i møte.

# Mjølkeprodusentene satser tungt på genotyping av egne dyr

## Ingunn Nævdal

Husdyrkonsulent i Geno  
ingunn.nevdal@geno.no

## og Håvard Tajet

Leder avdeling for FoU og implementering i Geno  
havard.melbo.tajet@geno.no

➤➤ Kjempedugnaden er i gang. Den 1. juni i år åpnet vi for at norske mjølkeprodusenter kan genotype egne dyr og responsen lot ikke vente på seg.

### Vinn/vinn

Dette vil føre til at de som har valgt genotyping av dyr i egen besetning får:

- Bedre grunnlag for seleksjon/rekruttering i egen besetning
- Bedre grunnlag for avlsplanlegging gjennom sikrere indekser

Felleskapet oppnår:

- Bedre seleksjon av oksemødre
- Høyere nivå på eliteoksene framover
- Sikrere avlsverdier på oksene

Det tikker inn bestillinger hver dag, og vi er bare kommet halvveis i dagens bestillinger den 13. juni. Dersom du vurderer å genotype noen av, eller alle dyra dine, og lurer på hvordan, så finner du informasjon om dette på [www.geno.no](http://www.geno.no). Gå inn på siden Genotyping av NRF-hunndyr under Okser og avl/Genomisk seleksjon.

Dersom responsen fortsetter slik vil vi nå 28 000 produsentinitierte genotypa dyr i løpet av ett år. Det ville vært fantastisk! Vi veit at de første 8 – 10 000 genotypa hunndyra økte sikkerheten på GS-indekse og dermed avlsframgangen med 3 til 4 prosent.

Responsen viser at samvirkeavlen og fellesskapsforståelsen står sterkt hos mjølkeprodusentene. De veit at de får bedre grunnlag i egen besetning, men de forstår også at de er med på å styrke sikkerheten i naboens besetning. Tilsvarende veit de at de har glede av at naboen også velger å genotype dyra sine.

### Flest kviger og kvigekalver

Tabellen viser at de fleste prioriterer å genotype kviger og kvigekalver. Dette er klokt fordi det er disse som er seleksjonskandidater og vil utgjøre framtida. Så fort disse dyra kommer i produksjon, og får registreringer på dette i Kukontrollen, vil sikkerheten på alle dyr i systemet øke. Dette vil ha verdi fra slutten av 2017 og innover i 2018/2019. Betydninga for sikkerheten på indekse vil også vare i framtidige generasjoner og er svært langvarig. Vi ser også at mange prioriterer eldre kuer. Dette er kanskje ikke så verdifullt for rekruttering, men det gir desto større respons på sikkerheten på GS-beregningene nå umiddelbart.

**Tabell 1. Bestillinger genotyping pr. 13. juni**

Dato	Antall av Individnr
01.06.2017	150
02.06.2017	174
03.06.2017	71
04.06.2017	81
05.06.2017	53
06.06.2017	85
07.06.2017	5
08.06.2017	94
09.06.2017	105
10.06.2017	21
11.06.2017	112
12.06.2017	43
13.06.2017	35
<b>Totalsum</b>	<b>1029</b>

**Tabell 2. Bestilling av genotyping etter fødselsår**

Fødselsår	Antall av Individnr
2008	2
2009	2
2010	5
2011	10
2012	18
2013	44
2014	70
2015	174
2016	470
2017	234
<b>Totalsum</b>	<b>1029</b>

Vi oppfordrer derfor til å også genotype eldre dyr som har rikelig med fenotyper (produksjonsdata) i Kukontrollen.



Bestillingene viser at de fleste prioriterer å genotype kviger og kvigekalver. Foto: Rasmus Lang-Ree

**FORMEL**



FORMEL Mysli Start

# Kanskje markedets beste kalvefôr!



FORMEL Mysli Start har en svært god smakelighet som gir kalven et tidligere og større opptak av kraftfôr. Dette legger grunnlaget for en optimal start med høg tilvekst og god økonomi i mjølke,- og kjøttproduksjonen.

## FORMEL Mysli Start gir:

- Kraftfôr med valset og varmebehandlet bygg og mais blandet med en grunnpellets
- Kan gis i fri tilgang
- Brukes frem til kalven er 8 uker

### FAKTA

#### FORMEL Mysli Start

- Ca 19 % råprotein
- Balansert innhold av stivelse, sukker og fiber



» Det har blitt gjort noen endringer i avlsverdiberegningene i juni som vil påvirke avlsverdier og indekser.

#### Håvard Tajet

Leder avdeling for FoU og implementering i Geno  
havard.melbo.tajet@geno.no

#### Anne Guro Larsgard

Avlskonsulent i Geno  
anne.guro.larsgard@geno.no

# Forbedringer i avlsv



Med GS er det viktigere å ha fokus på responsen framfor prosentfordelingene av vektall på de ulike egenskapene. Geno har nå utviklet et verktøy som gir mulighet for en mer dynamisk fastsetting av vektor ut fra en ønsket respons. På bildet ser vi eliteoksen 11853 Skogseth oppdrettet av Ingvild K. Skogseth og Olav Magnus Hammer. Foto: Jan Arve Kristiansen

» Genomisk seleksjon ble fullt ut implementert i NRF-avlen fra februar 2016, da okser uten avkom ble kandidater for å bli eliteokser. Det betyr at vi nå har et drøyt år med erfaring med denne metodikken. Basert på disse erfaringene er det gjort noen endringer i beregningsmåten, som har ført til at noen okser har endret seg noe i samla avlsverdi, delavlsverdier og indekser. Endringene har bakgrunn i to forhold:

- Videreutviklet metode for å beregne genomisk slektskap mellom dyr.
- Vektlegging av enkeltegenskaper i samla avlsverdi og i delavlsverdier er justert.

#### Ny metode for å beregne genomisk slektskap mellom dyr

Det har tidligere vært kommunisert at det hele tiden jobbes med å øke sikkerheten på avlsverdiberegningene med GS. I februar 2016 tok vi i bruk den «beste» beregningsmåten innen området. Denne baserer seg på at man gjennom å genotype dyrene kan finne det sanne slektskapet mellom alle de genotypa dyrene. Genotyping av dyr skal i prinsippet føre til at variasjonen i avlsverdi mellom dyr skal øke, ved at den gir mulighet for å skille de aller beste dyrene fra de nest beste, på samme måte som de

alle dårligste fra de nest dårligste. Erfaringer viser at metoden vi hittil har brukt, beregner for sterkt slektskap mellom dyr, og med det overvurderer genotypa dyr med lite fenotypeinformasjon. Dette vises ved at kyr generelt sett øker avlsverdien sin når de blir genotypa. På samme måte vil vi kunne se at okser faller mer enn forventet i avlsverdi, når de får døtre med fenotypeopplysninger. Dette har vært et kjent fenomen internasjonalt også. Det er nå tatt i bruk en forbedret metodikk som beregner et mer riktig slektskap mellom genotypa dyr. Dette vil påvirke forskjeller i avlsverdivået mellom ulike okseårganger.



# erdiberegningene

Tabell 1. Internvektning og respons på egenskapene i jurindeksen

Oppbygging av jurindeksen	Gammel		Ny		Endret respons
	Vekt	Respons når Samla avlsverdi øker med 10 poeng	Vekt	Respons når Samla avlsverdi øker med 10 poeng	
Jurdybde	21,1 %	3.8 indekspoeng	21,0 %	4.3 indekspoeng	0,47
Spenepl foran	7,4 %	1.2 indekspoeng	12,3 %	1.8 indekspoeng	0,66
Spenepl bak	8,4 %	0.4 indekspoeng	12,4 %	0.1 indekspoeng	-0,32
Jubalanse	10,5 %	1.4 indekspoeng	6,0 %	1.6 indekspoeng	0,11
jurfeste framme	21,1 %	4.6 indekspoeng	14,7 %	4.8 indekspoeng	0,18
Jurfeste bak bredde	5,3 %	2.1 indekspoeng	3,6 %	2.6 indekspoeng	0,50
Jurfeste bak høyde	8,4 %	2.7 indekspoeng	7,5 %	3.2 indekspoeng	0,52
Midtband	12,6 %	1.1 indekspoeng	13,3 %	1.1 indekspoeng	-0,02
Spene lengde	5,3 %	-0.7 indekspoeng	9,4 %	0.0 indekspoeng	0,71

Tabell 2. Internvektning og respons på de ulike egenskapene i avlsmålet

Egenskap	Gammel		Ny		Endret respons
	Vekt	Respons når Samla avlsverdi øker med 10 poeng	Vekt	Respons når Samla avlsverdi øker med 10 poeng	
Mjølk	28 %	3.6 indekspoeng	24,0 %	3.7 indekspoeng	0,05
Kjøtt	6 %	0.8 indekspoeng	7,0 %	0.8 indekspoeng	-0,05
Fruktbarhet	18 %	3.6 indekspoeng	14,0 %	2.9 indekspoeng	-0,29
Jureksteriør	18 %	6.0 indekspoeng	23,0 %	6.3 indekspoeng	0,23
Jurhelse	18 %	4.1 indekspoeng	16,0 %	4.2 indekspoeng	0,14
Bein	2 %	1.2 indekspoeng	2,2 %	1.4 indekspoeng	0,15
Klauvhelse	4 %	0.7 indekspoeng	4,0 %	0.5 indekspoeng	-0,25
Andre sjukdommer	4 %	0.6 indekspoeng	0,4 %	0.4 indekspoeng	-0,27
Lynne	1 %	2.5 indekspoeng	0,4 %	2.6 indekspoeng	0,15
Utmjølkingshastighet	0,0 %	-0.6 indekspoeng	3,8 %	0.0 indekspoeng	0,62
Lekkasje	0,0 %	0.3 indekspoeng	0,5 %	0.0 indekspoeng	-0,32
Kryssvinkel	0,0 %	-0.6 indekspoeng	3,7 %	0.0 indekspoeng	0,76
Dødfødsler kalv	0,25 %	1.3 indekspoeng	0,3 %	0.9 indekspoeng	-0,40
Dødfødsler ku	0,25 %	0.5 indekspoeng	0,25 %	0.5 indekspoeng	0,00
Kalvingsvansker kalv	0,0 %	0.4 indekspoeng	1,0 %	0.4 indekspoeng	-0,05
Kavlingsvansker ku	0,5 %	1.5 indekspoeng	0,7 %	1.5 indekspoeng	-0,01

## Vektlegging av egenskaper

Diskusjonen omkring vektlegging av egenskaper, har tidligere basert seg på en prosentvis fordeling av vektall. Vi vet at egenskapene har ulik arvegrad, at det finnes avlsmessige sammenhenger mellom dem og at sikkerheten med det vil være

forskjellig. Disse forholdene vil, i tillegg til vektfordelingen, påvirke mulighetene for å oppnå avlsmessig framgang. Det er viktig å ha fokus på responsen framfor prosentfordelingene av vektall. Med GS og bruk av unge okser, er generasjonsintervallet redusert, og det er blitt ekstra viktig

å kontinuerlig observerer avlsmessig endring for alle egenskapene. Da kan det tas grep i tide hvis noe utvikler seg i feil retning. Denne overvåkingen er nå på plass, og er bakgrunnen for justeringene vist i tabell 1 og 2.



## »» Forbedringer i avlsverdiberegningene



### **Jurindeksen**

Jurindeksen har hatt 18 prosent prosent vekt i avlsmålet. Denne er økt til 23 prosent, da vi ser at jureksterior er en viktig faktor for holdbarheten på kua og den har sammenheng med jurhelse. Den består av ni ulike eksterioregenskaper. Det er viktig at disse vektes på en slik måte at en høy indeks for jureksterior reflekterer et godt jur. Med utgangspunkt i dagens respons, er det behov for å styrke framgangen for speneplassering framme og jurdybde. Jurbalanse må ikke gå i retning mer framtungt. Det er mer og mindre genetisk sammenheng mellom de ulike jureksterior egenskapene, som gjør at dersom man trykker for hardt på et sted straffer det seg utilsikta et annet sted. Et eksempel på dette er speneplassering bak som måtte øke vekta fra 8 til 12 prosent for å unngå tilbakegang etter at de andre planlagte justeringene ble gjort. Tabell 1 gir en komplett oversikt over endringene som er gjort på jurindeksen.

### **Utmjølkingsegenskapene**

Det er sterk sammenheng mellom lekkasje og utmjølkingshastighet (0,7). Det betyr at det er utfordrende å oppnå framgang for den ene av disse egenskapene, uten at den andre svekkes. I tillegg vet vi også at disse egenskapene har sammenheng med jurhelseegenskapene (mastitt og celletall). I dag har vi framgang for lekkasje og tilbakegang for utmjølkingshastighet, til tross for at ingen av egenskapene har hatt vekt i avlsmålet de siste årene. Årsaken til dette er sannsynligvis jurhelse sin sterke posisjon i avlsmålet. Dette er uheldig, da vi vet at mange medlemmer har fokus på hastighet i Geno avlsplan. For å stabilisere responsen og unngå tilbakegang, er det rett å

innføre 3,8 prosent vekt på utmjølkingshastighet og samtidig vektlegge lekkasje med 0,5 prosent.

### **Celletall**

Jurhelse har hatt fordelt vekt på mastitt (60 prosent) og celletall (40 prosent), og det gir god framgang. I norsk mjølkeproduksjon anslås verditapet knyttet til høyt celletall å ha en kostnad på om lag 185 millioner kroner hvert år, mens det for klinisk mastitt anslås kostnaden til 110 millioner kroner (opplysninger meddelt fra Olav Østerås). Med bakgrunn i økonomien, at celletall har en betydelig høyere arvbarehet enn mastitt og at indeksen har en moderat avlsmessig sammenheng (0,4-0,5), har vi økt vekta på celletall med om lag 70 prosent. Vi kommer til å gjøre en ytterligere vurdering av dette framover. Til tross for en nedgang i prosentvis vekt fra 18 til 16 prosent ser vi at responsen på mastitt er positiv og tilnærmet uendret, mens responsen på celletall øker fra 33 til 38 prosent

### **Mjølkeindeksen**

Basert på dagens prisavregning på melk er det riktig å øke vekta på proteininnholdet med 15 prosent og redusere vekta på fettinnholdet med 12 prosent. På grunn av økningene i vekt på andre egenskaper, er melk redusert med 4 prosent (fra 28 til 24 prosent). Dette gir i praksis ingen endring i responsen for melk (marginal økning fra 36 til 37 prosent).

### **Kalvingsvansker og dødfødsler**

Det er både egenskaper ved kua (bekkenstørrelse på kua) og kalven (størrelse) som påvirker kalvingsforløpet. Det er kun kalvingsvansker som moregenskaper som har inngått i avlsmålet (med 0,5 prosent vekt). Dette er nå

justert slik at totalvekten økes både for kalvingsvansker og dødfødsler og fordeles på den maternale og direkte effekten. Dette er en helt nødvendig oppjustering for å opprettholde tilnærmet samme nivå på responsen som tidligere. Kryssretning har ikke hatt vekt i avlsmålet. Vi ser at vi likevel beveger oss i retning vippekryss. Det er uheldig med hensyn til kalvingsvansker. Egenskapen gis dermed 3,7 prosent for å unngå dette.

### **Kjøtt**

Endringen i egenskapene beskrevet over, fører til at vekta på kjøtt må økes fra 6 til 7 prosent for å opprettholde samme framgang som tidligere. Det er slakteklasse som får denne økningen. Kjøtt får med dette noe mer vekt enn det som er økonomisk optimalt, men med det fokuset mange produsenter nå har på kjøtt, både med tanke på kvalitetestillegg, «klimakua» og NRF som kombinasjonsku, mener vi det er viktig å opprettholde framgang.

### **Øvrige egenskaper**

De øvrige endringene på andre egenskaper er en konsekvens av justeringene beskrevet over, slik at de prosentvise vektene summerer seg til 100. Vi ser for eksempel at jurhelse har fått større positiv respons til tross for lavere vekt. Dette illustrerer kompleksiteten i arbeidet med å justere vektene. Det er viktig å unngå å ta «for mye Møllers tran» i forsøket på å oppnå stor framgang for enkelte egenskaper, og med det risikere uønsket endring for andre egenskaper.

# Smart fôring i praksis



**Bra for kua. Smart for bonden!**

«Smart fôring» er de beste produktene på markedet, satt i system av våre dyktige fagfolk. Et nytt fôringsanlegg reduserer arbeidsmengden i fjøset. Kundene er selvsagt sikret god oppfølging av våre dyktige servicefolk både under og etter montering.



**Lely Vector**  
– markedets mest innovative fôringsystem. Lely Vector fylles ved hjelp av kran i Lely førkjøkken eller Serigstad Exact Feeder.



**Serigstad Exactfeed**  
– rundballekutter med integrert magasin som automatiserer grovfôrhandteringa.



**BVL Stasjonær fullfôrblender**  
– vertikale kvalitetsblandere i størrelser fra 6,5 til 25 m<sup>3</sup>.



**Takutfôring fra FjøsSystemer**  
– fleksibelt system for automatisk utfôring på én eller to sider på fôrbrettet. Kan leveres med applikasjon til mobiltelefon.



[www.fjossystemer.no](http://www.fjossystemer.no)



FjøsSystemer støtter kombinertlandslaget

**FJØSSYSTEMER**

Bonden og dyrenes førstevalg

Øst  
2634 Fåvang  
Tlf. 61 28 35 00  
ost@fjossystemer.no

Sør  
3178 Våle  
Tlf. 33 30 69 61  
sor@fjossystemer.no

Vest  
4365 Nærbø  
Tlf. 51 43 39 60  
vest@fjossystemer.no

Nordvest  
6770 Nordfjordeid  
Tlf. 57 86 25 05  
nordvest@fjossystemer.no

Midt  
7473 Trondheim  
Tlf. 72 89 41 00  
midt@fjossystemer.no

Bygg  
2634 Fåvang  
Tlf. 61 28 35 00  
bygg@fjossystemer.no

**Leiv Sigbjørn Eikje**  
 Avlsforsker i Geno  
 sigbjorn.eikje@geno.no

# Indeks for holdbarhet til NRF internasjonalt

» I april ble det for første gang publisert NRF-indeks for holdbarhet for avkomsgranska okser internasjonalt. Sikkerheten på indeksen må imidlertid øke før indeksen kan lanseres på unge GS-okser og kyr i Norge.

Indeksen, som sendes til Interbull, er beregnet uten at genomisk informasjon er inkludert og er for avkomsgranska okser. Egenskapen er definert som antall dager fra kalving i første laktasjon til slutten av tredje laktasjon, hvor maksimalt 305 dager blir inkludert for hver laktasjon. Som støtteegenskaper, med høye genetiske korrelasjoner, inngår henholdsvis antall dager med melk i første laktasjon og i første og andre laktasjon tilsammen. Effekten av å inkludere laktasjonslengder på opptil 365 dager har også blitt undersøkt. Konklusjonen var imidlertid at dette ville premiere kyr med dårlig fruktbarhet, og så lange laktasjonslengder ble derfor ikke tatt med. Utviklingsarbeidet er i hovedsak utført av Joan Cooper og Gary Rogers i Geno Global.

## Holdbarhet er en samleegenskap

Holdbarhet kan ses på som en samleegenskap som reflekterer fruktbarhet, helse, produksjon og eksteriør med mere til kyrne, og vi regner det fortsatt som mer effektivt å forbedre holdbarheten til kyrne ved å avle direkte for disse underliggende egenskapene. I mange andre land er det imidlertid mangel på gode opplysninger om fruktbarhet og helse. Indeks for holdbarhet er derfor vanlig internasjonalt, og det er viktig at også Geno har en indeks for dette når NRF-okser skal markedsføres.

## Indeks for holdbarhet nasjonalt?

Vi har som mål at indeks for holdbarhet også skal bli publisert i Norge, som et tilbud til de som er interessert. Pr. i dag er imidlertid sikkerheten



*Holdbarhet kan ses på som en samleegenskap for fruktbarhet, helse, produksjon og eksteriør. Det er mer effektivt å forbedre holdbarheten til kyrne ved å avle direkte for disse egenskapene enn via en holdbarhetsindeks. Foto: Solveig Goplen*

på indeksen for lav for unge okser og kyr, selv når genomisk informasjon blir inkludert. Det vil bli jobbet

videre med de statistiske modellene som blir brukt i beregningene for å se om det kan øke sikkerheten.

# KJØP ALDRI

MELKEROBOT FØR DU HAR SJEKKET HVILKE FORDELER DU FÅR MED GEA



Enten du melker i båsfjøs, i melkestall eller med robot, så tilbyr GEA (tidligere WestfaliaSurge) deg den beste og mest skånsomme melketeknikken.

Høy melke kvalitet og god jurhelse er som kjent en forutsetning for at du skal ha høy lønnsomhet og trivsel.

Brukervennlig besetningsstyring gir deg full kontroll med besetningen og grunnlag for å styre foring optimalt.

RL teknikk og servicepartnere består av lidenskapelige og kompetente folk. Service 24/7 og avtaler tilpasset ditt behov gir trygghet for din investering.

Ta kontakt for mer informasjon om GEA fordelene



# GEA

**RL teknikk A/S**

Tlf. 51 56 10 80 [www.rlteknikk.no](http://www.rlteknikk.no)

*Lidenskapelige og kompetente folk*

**Håvard Tajet**

Leder avdeling for FoU og implementering i Geno  
havard.melbo.tajet@geno.no

**Anne Guro Larsgard**

Husdyrkonsulent i Geno  
anne.guro.larsgard@geno.no

# Eliteoksene sterke på mjølk, jur og jurhelse



11862 Melby er best av eliteoksene på avlsverdi med 53. Foto: Jan Arve Kristiansen



Etter avlsverdiregningen i mai, blir det nå gjort en utskiftning av eliteokser. Totalt vil det være 22 okser å velge blant de kommende måneden. Ti av disse er nye og tolv var med i forrige sesong. Som gruppe utpeker de seg ved å ha svært høy avlsverdi med et gjennomsnitt på 38, den er generelt sterk på mjølk (gjennomsnitt mjølkeindeks 128), jur (gjennomsnitt jurindeks 119) med spesiell styrke på jurfeste og jurdybde, og på jurhelse (gjennomsnitt jurhelseindeks 112). Fem av oksene er kollet.

## Høy avlsframgang gjør at indeksene synker raskere enn før

I forbindelse med avlsverdiregningene som ligger til grunn for eliteokseuttak skaleres vi indeksene mot et gjennomsnittsnivå på en base av okser. Denne basen ruller slik at de eldste oksene forsvinner ut av basen mens unge nye kommer inn.

**Tabell. Eliteokser fra juni 2017. Avlsverdi som vises her er avlsverdi ved eliteokseuttak. Okser merket med \* er nye eliteokser. Okser merket med □ er tilbudsokser.**

Okse	Avlsverdi	Far	Hornstatus
11862 Melby*	53	11572 Saur	Kollet
11853 Skogseth*	51	11572 Saur	Kollet
11826 Meland	44	11039 Skjelvan	Kollet
11819 Onstad	43	11033 Reitan 2	Kollet
11851 Ranheim*	42	11033 Reitan 2	Hornet
11845 Horneman*	41	10971 Seim	Hornet
11817 Hustad	40	11033 Reitan 2	Hornet
11809 Sodstad	39	10795 Hoøen	Hornet
11854 Presthegge*	39	11572 Saur	Kollet
11822 Espeland	39	22021 Buckarby	Hornet
11856 Flittie*	38	23014 Vr Uudin-Et	Hornet
11824 Fyksen	37	11039 Skjelvan	Hornet
11863 Hammeren*	36	23014 Vr Uudin-Et	Hornet
11848 Sundli*	36	23014 Vr Uudin-Et	Hornet
11833 Knappholen□	33	11060 Nymoen	Hornet
11858 Vesterdal*□	32	10801 Dahle	Hornet
11816 Trollheim□	32	10923 Prestangen	Hornet
11839 Straumen□	31	10811Solvang	Hornet
11821 Liebakken□	31	22021 Buckarby	Hornet
11825 Maugjerdet□	30	11048 Rønningen	Hornet
11284 Skretting	29	22016 A Linné	Hornet
11843 Hauske*□	27	10965 Sandstad	Hornet

▶▶ På grunn av høy avlsframgang vil vi oppleve at indeksene vil synke. Dette betyr ikke at oksene blir dårligere, men at den rullerende basen av okser se kalibreres mot stadig blir bedre.

Denne gangen forlot oksene som ble avkomsgranska første gang i juni 2013 basen. Disse 47 oksene har i gjennomsnitt - 5 i total indeks. Inn i gruppa kom ei ny pulje med 72 okser som ble avkomsgranska første gang i juni 2016. Disse hadde et gjennomsnittsnivå 9 poeng høyere, altså på + 4. På grunn av avlsframgang har nivået på hele basen (346 okser granska fra oktober 2013 til juni 2016) dermed i gjennomsnitt steget med 1,7 indekspoeng. Fordi basen per definisjon er nullpunktet må alle indekser reduseres tilsvarende (1,7 poeng). Dette betyr ikke at dyra blir dårligere, men at det avlsmessige nivået stiger fordi de nye oksene er enda bedre. Dette er bra. Det siste året har indeksen blitt tatt ned så mye som 4 indekspoeng på grunn av avlsframgang. Prognosen er at indeksene skal synke kraftigere i åra som kommer på grunn av økt avlsframgang.

#### Prinsipper ved utak

Det er mange gode okser å velge blant for tiden. Det er noen prinsipper som må ivaretas i utvelgelsen: Med bruk av unge GS-okser er det viktig at hver okse ikke blir brukt for mye. Målet er at hver okse skal brukes i kun to sesonger. Denne regelen er i hovedsak fulgt, med unntak av 11809 Sodstad som nå blir med i sin tredje sesong. Årsaken til unntaket er at dette er eneste elitesønn etter 10795 Hoøen og at den er positiv på utmjolkingshastighet. For å sikre spredning og unngå innavl er det viktig med et stort utvalg av oksefedre. De 22 utvalgte eliteoksene har til sammen 14 oksefedre. Dette er en styrke for utvalget. Tre oksefedre er representert med tre sønner hver. Det er 11572 Saur, 11033 Reitan 2 og 23014 VR Uudin-ET. 11033 Reitan 2 og 11572 Saur har mange gode sønner å velge blant. 23014 VR Uudin har gått bra i Norge og alle de mest

aktuelle sønnene er klare for bruk nå. Det er viktig å velge de beste sønnene innenfor oksefedrene. Utvelgelsen består derfor i stor grad av å rangere sønner innenfor oksefedre, sammenstille dette med oversikter over halvbrødre som allerede er brukte som eliteokser og kommende halvbrødre. Etter enkelte oksefedre blir listen liggende høyt, men det etter andre blir enklere å slippe gjennom nåløyet. Dette er noe av bakgrunnen for at avlsverdiene varierer relativt mye mellom eliteoksene, helt fra 27 til 53.

#### Sju tilbudsokser

Det er plukket ut sju eliteokser som vil bli tilbudt som tilbudsokser. Med det håper vi å få en jevnere bruk av oksene, samtidig som det er et lavpristilbud til de prisbevisste. Utsendingen av ny elitesæd vil skje fra 12.juni, og den vil være ute i alle beholderne i løpet av juli.

### SMÅTT TIL NYTTE

#### Kyrne vil ut på beite

En metode i atferdsforskningen er å studere hvor mye arbeid et dyr vil nedlegge for å oppnå et gode. Kanadiske forskere har sett på hvor ivrige kyrne er etter å komme på beite. Kyrne i forsøket måtte skyve opp en vektbelastet port for å komme ut, og det de fant var at kyrne var villige til å nedlegge stor anstrengelse for å komme på beite og særlig om natta. Forskerne sammenlignet hvor mye anstrengelse de ville legge ned for å få før da de var inne. Resultatet var at kyrne var villige til å arbeide like hardt for å komme på beite som for å få tilgang til før da de var sultne. Kyrnes høye motivasjon for beite understøtter at dette er viktig for å tilfredstille naturlige atferdsbehov.

[www.feedstuffs.co](http://www.feedstuffs.co) – Dairy Cows value to Pasture as Highly as Fresh Feed, Scientific Reports

#### Ulykker med okser

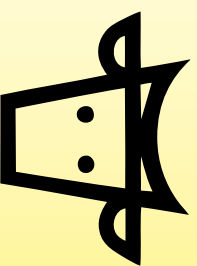
Ifølge den svenske studien «Tjurar–en olycksrisk i lösdriften» utført av forskningsinstituttet Rise er det løsgående okser av melkerase som står for de fleste ulykkene med okse i Sverige. 29 prosent av melkebøndene som hadde egen okse oppga at det hadde skjedd arbeidsulykke med okse på gården. Skaderisikoene var størst der oxen gikk løs sammen med melkekyr i lösdriften. Motivet som ble oppgitt for å ha egen okse var å spare penger på semin og arbeid på brunstkontroll. Selv om mange oppga at de hadde rutiner for håndtering av oxen som skulle forebygge ulykker var disse ofte mangelfulle. Studien peker på at bedre opplegg for brunstkontroll sannsynligvis vil opprettholde fruktbarheten og redusere kostnadene med semin slik at hold av egen okse blir mindre lønnsomt. Mange brukte egen okse bare til kvigene, men det var også vanlig å bruke egen okse til kyr som var inseminert flere ganger uten å bli drektige.

*Tjurar–en olycksrisk i lösdriften, Cecilia Rindahl med flere, Rise*

## Grunnlaget for livsytelsen legges ved fødsel En god start utgjør forskjellen



En god start på kalveoppdrett sikrer:



## KALVEGODT

- Tilvekst før avvenning som har direkte innvirkning på dyrets melkeytelse og holdbarhet.
- De første månedene er avgjørende for kalvens utvikling til produktiv melkeku.



**100% Melkeingrediens**

**levert av Tine.**

**Bruk norsk**

**Bruk Sprayo!**



Cosy Calf kalvejakke.

Reduserer energitap.

  
Møt oss på  
Agrisjå  
25.-27.  
august



**Reviva vil holde  
henne på beina**

Den oransje energidrikk  
bedrer den generelle  
helsestanden etter kalving

**FARM-O-SAN | Reviva**

**Forsøk og praktiske erfaringer med  
Reviva ser du på [www.husdyrsystemer.no](http://www.husdyrsystemer.no) »**



Nærmeste forhandler på [www.husdyrsystemer.no](http://www.husdyrsystemer.no)

Nærmeste forhandler på [www.husdyrsystemer.no](http://www.husdyrsystemer.no)



» Over 200 elever fordelt på 13 forskjellige skoler var i år påmeldt til årets husdyrtreff.

**Eva Husaas**  
Organisasjonskonsulent  
i Geno  
eva.husaas@geno.no

# Husdyrtreff 2017

» Det ble levert 14 oppgaver på melkeproduksjon, 14 oppgaver på Storfekjøttproduksjon, seks oppgaver på svinproduksjon, 12 på saueproduksjon og 2 på fjørfeproduksjon. Av disse var syv oppgaver levert av voksenagronomklasser. I 2017 har det vært rekordstor oppslutning om tevlingen.

## Landsvinner melkeproduksjon 2017

Vi fikk også i år inn mange gode besvarelser på melkeproduksjon. Oppgaven var delt opp i fire emner; Vurdering og tolking av ei årsutskrift fra Kukontrollen som alltid er like aktuelt å kunne, fruktbarhet, storfeavl og forståelse av genomisk seleksjon sammenlignet med avkomsgransking, og tilslutt en omfattende oppgave om Tine og Geno som samvirkeforetak. Her ble elevene utfordret til å skrive



Landsvinnere melkeproduksjon: Praksislærer husdyr Svein Olstad, Tuva Hagberg Andersen, Fredrikstad, Karen Anne Bolli Halås, Eide, Nordmøre. Bak fra venstre: Ingebjørg Løset Øpstad, Fredrikstad, fjøsmester Asbjørn Røyneberg, Hans Jørgen Østby, Svinndal, Frederic Granberg, Rakkestad og husdyrlærer Tore Framstad. Foto: Tomb



Landsvinnere storfekjøttproduksjon: fagleder Anders Nylend, elev Kirsten Bjerkestrand Sørby, elev Mattis Berg Nyhuus og lærer Inger Helene Lombnæs. Foto: Jønsberg VGS

om Tine sin rolle som markedsregulator, og reflekter over hvordan landbruket i Norge hadde sett ut uten samvirkeorganisasjonene. Årets vinner utmerka seg med en god kunnskap om samvirke. Juryen fikk også inntrykk av at de har mye kunnskap og forståelse for melkeproduksjonen. Årets landsvinnere på melkeproduksjon er en gruppe fra Tomb bestående av Tuva Hagberg Andersen fra Fredrikstad, Karen Anne Bolli Halås fra Eide i Nordmøre, Ingebjørg Løset Øpstad fra Fredrikstad, Hans Jørgen Østby fra Svinndal og Frederic Granberg fra Rakkestad.

## Landsvinner storfekjøttproduksjon

Årets vinnere på Storfekjøtt, Kirsten Bjerkestrand Sørby fra Grue og Mattis Berg Nyhuus fra Trysil er begge 18 år gamle og har i vinter gått på VG 2 Naturbruk ved Jønsberg Videregående skole. Begge to er genuint opptatt av storfekjøttproduksjon og ser for seg å jobbe med dette senere.

Elevene har levert et svært utfyllende og godt oppgavesvar. Blant annet skulle elevene sette opp et årshjul for en ammekuproducent, denne delen av besvarelsen trekkes frem som spesielt godt besvart. Avisplanen elevene har laget, viser at de har god innsikt både i reinraseavl og krysningsavl, dessuten har de lagt opp til fornuftig bruk av okser på kviger.

## Om husdyrtreff

Tine, Nortura, Norsvin, Geno og Tyr ønsker god kontakt med ungdom under utdanning. Dette er bakgrunnen for Husdyrtreff, som er ei tevling laga for landbrukskoler i hele landet. Det kåres en vinner per skole samt en landsvinner per produksjon. I tillegg kåres beste voksenagronomoppgave. Husdyrtreff har blitt arrangert i mange år. Det startet som et prøveprosjekt vinteren 1981/-82 og har vært arrangert i alle år siden.



**Sverre Bjørnstad**

Administrerende  
direktør i Geno  
sb@geno.no

» Genomisk seleksjon har økt avlsframgangen med 50 prosent, men dette er bare starten på en teknologiutvikling som har potensial til ytterligere å øke avlsframgangen med 80 til 100 prosent.

# Temposkifte

» Avlsarbeid er langsiktig og historisk har vi jaktet forbedringer som kan gi 1 til 2 prosent økning i den årlige avlsframgangen. Effekten akkumuleres og over tid og gir meget stor effekt. Den teknologiske utviklingen har gitt oss muligheter for et skikkelig temposkifte i avlen, og overgangen til genomisk seleksjon har økt farten på avlsframgangen med over 50 prosent. Vi må tilbake til overgangen til inseminasjon og frossen sæd tidlig på 1960-tallet for å finne endringer med tilsvarende effekt.

## Datakraft en utfordring

Teknologier som i dag benyttes tungt i avlsarbeidet er genteknologi,

bioteknologi, avanserte matematiske og statistiske verktøy og informasjonsteknologi. Dette er alle områder der det skjer en rivende utvikling som gir oss store muligheter, og samtidig betydelige utfordringer. For eksempel har tilgang til tilstrekkelig datakraft for å kunne håndtere de store datamengdene og kjøre de omfattende beregningene, vært en av flere utfordringer.

## Høy fart krever hyppige justeringer

Etter full overgang til genomisk seleksjon i NRF-avlen 2015, ser vi nå at avlsarbeidet virkelig har skutt fart. Dette vil begynne å komme til uttrykk i besetningene gjennom

kviger som kalver neste høst. Som en følge av hastighetsøkningen har vi nå skiftet fra å styre endringer i avlen basert på vektlegging i avlsmålet til å justere i forhold til den responsen vi ser i populasjonen. Det betyr at vi må forvente hyppigere justering og korrigeringer for at vi skal holde rett kurs. Temposkiftet har gjort at avlen blir et kraftigere verktøy, og vi forventer å se et enda tydeligere skille mellom besetninger som driver et bevisst avlsarbeid og de som gjør dette noe mer tilfeldig, eventuelt bruker gårdsokse. Nå blir det å bruke gårdsokse som å falle over bord fra en hurtigbåt.



Avlsframgangen aksellererer, Foto: iStockphoto

# i NRF-avlen

## Genotype hunddyr

I mai ble det sendt ut merketenger til alle norske melkeprodusenter. Denne gjør det mulig å ta ut en vevsprøve, sette i et merke som viser at kviga/kua er genotypet og sende prøven inn til BioBank. Resultatet blir at den enkelte får en avlsverdi på kviga/kua med en vesentlig større sikkerhet enn tidligere. Sikkerhet på disse avlsverdiene blir tilsvarende det vi har på eliteoksene. Hvis noen fortsatt dyrker myten om at bønder er sidrompa i forhold til ny teknologi, så kan denne nå avkreftes. Etter at muligheten ble åpnet i Kukontrollen, gikk det kun kort tid før 500 hadde lagt inn bestilling. Ny teknologi og nye muligheter omfavnes i alle fall meget hurtig av medlemmer. Basert på at prisen på sæd i 2016 ble høyere enn budsjettet, bestemte Geno sitt styre at prisen på genotyping av kviger sponses ut 2017. Prisen den enkelte betaler er satt til 250 kroner pr. prøve, mens den reelle kostnaden er ca. 350 kroner. Bak dette resonnet ligger det også at det er en fordel for alle at antall genotypede NRF-storfe økes. Dette bidrar til større sikkerhet på avlsverdiene.

## Data fra melkerobotene

Det vi ser i dag er bare starten på stadig flere teknologimuligheter innen avlen. Geno planlegger nå et system for produksjon av inntil 4 000 embryo pr. år, etter de beste kvigene i populasjonen. Dette er nærmere beskrevet i flere artikler i Buskap. Dette vil kunne øke avlsframgangen med ytterligere 20 – 25 prosent når det er fullt implementert.

Norge ligger i verdenstoppen når det gjelder andelen kyr som melkes i AMS-systemer. I høst startet vi en diskusjon om hvordan dette kan utnyttes til å styrke avlsarbeidet. Robotene er suverene til å hente data presist og hyppig, men fram til nå har vi ikke klart å utnytte dette. Nå

ser vi imidlertid at det kan åpne seg muligheter. De store leverandørene er positive til å bidra til en effektiv data-innsamling, noe som er meget viktig. På bakgrunn av dette har Geno sine forskere beskrevet et prosjekt der vi samler data fra minst 50 besetninger, som alle har AMS-systemer og at vi i tillegg investerer i flere typer sensorer og 3D-kameraer som plasseres i disse besetningene. Det vil kunne gi oss presise data fra ca. 3 000 kyr.

## Registrere metanutslipp

En av sensorene vi tenker å legge inn vil kunne registrere metanutslipp fra enkeltkyr når de oppholder seg i roboten. Dette åpner muligheten for direkte seleksjon av kyr som har stor produksjon og samtidig lavt utslipp av metan. Dette gjør det mulig å se for seg at vi kan ta inn klimautslipp som et framtidig seleksjonskriterium i avlen. I tillegg til data fra «høyteknologifjøsene» mener forskerne våre at det vil være riktig å genotype flere kyr, helt opp mot 50 000 (20 000 NRF-kyr er hittil genotypet). Geno presenterte forslaget til jordbruksavtalepartene og Norges Bondelag og Småbrukarlaget tok det med i sitt krav. Staten har kvittert ut og lagt inn 15,5 millioner kroner i sitt tilbud til næringa. Geno har fått positiv respons fra Tine, Nortura, Animalia og FK-Agri om å delta i prosjektet, og alle ser muligheten som dette kan gi for næringa framover. I tillegg til at dette vil kunne gi et nytt temposkifte med fartsøkning i avlen på opp mot 80 – 100 prosent, vil vi gjennom dette prosjektet etablere en infrastruktur som kan brukes som basis for meget anvendbar forskning framover.

## SMÅTT TIL NYTTE

### Hold nøkkelen til god immunitet

Barry Bradford fra Kansas State University i USA uttaler til Hoard's Dairyman at å ha kontroll på holdet på kyrne er det aller viktigste for å unngå sjukdommer i forbindelse med overgangsperioden (fra tre uker før til tre uker etter kalving). Både for godt og for dårlig hold vil øke risikoen for sjukdommer i denne perioden. Av sikre faktorer av betydning nevner Bradford oppstalling (nok plass), antioksidanter (E-vitamin og selen), anion-kation-balansen i fôret (forebygging av melkefeber) og naturlige substanser som kan forbedre kuas immunitet når de gis i fôret.

[www.hoards.com](http://www.hoards.com)

### Sterkere kalvefôring gir mer jurvev

Forskning ved Virginia Tech i USA underbygger annen forskning som viser at sterkere fôring av kvigekalvene har innflytelse på senere avdrått. Forskerne fant at økt volum og melkeerstatning med høyere innhold av protein og fett ga økt vekst av det funksjonelle jurvevet. Sammensetningen av jurvevet ble ikke endret, slik at årsaken til mer jurvev ikke var fettavleiring.

*Hoard's Dairyman*  
10. april 2017

» Den som skal investere i utstyr for å få føret ut på førbrettet kan velge fra rikholdig meny med stort spenn i kostnader og automatiseringsnivå.

# Mange mu

Rasmus Lang-Ree

» Fasiten for valg av føringssystem er kanskje at det ikke er noen fasit, men at det avgjørende er å ta gjennomtenkte og bevisste valg. En spørreundersøkelse som er omtalt i dette nummeret av Buskap (se side 25) viser at de fleste er relativt godt fornøyd med den løsningen de har valgt, og det kan tyde på at det ble gjort grundige vurderinger før valget ble tatt. Til syvende og sist er det kanskje heller ikke utstyret som er det viktigste. Som Tinerådgiver Anja Våg Skjold sa til Buskap under et besetningsbesøk: God bonde, godt fôr og godt dyremateriale gir alltid suksess, men svikter det på disse områdene går det aldri bra. Vi har utføringsløsninger som tema i dette nummeret av Buskap, og håper det kan være til inspirasjon og nytte for dem som sysler med tanker om investering i ny føringssystem.

## Stasjonær mikser og band-utføring

Marita K. og Ole Johan Staurland bygde fjøs med smalt førbrett. Med stasjonær mikser og band-utføring fra DeLaval trengs det ikke mer enn 1 meter bredde på førbrettet og dette sparer kostbare kvadratmeter. Systemet gir stor fleksibilitet med hensyn til føringssystemets mengde fôr pr. gruppe/binge. Kyrne føres åtte ganger daglig. Systemet er lite arbeidskrevende, men utfordrende ved driftsstans. Men som Ole Johan Staurland sier: – Hvorfor bruke hundretusener på å bygge dyrt førbrett for den ene dagen hvert fjerde år det blir en lengre driftsstans? Blir det for ille får jeg mobilisere naboene! Se gårdsreportasje side 44.

Foto: Rasmus Lang-Ree



## Fullfôrvogn

Gerd og Rolf Helge Garpestad valgte Trioliet fullfôrvogn som trekkes av traktor til sitt nye fjøs. Dette er en løsning som krever bredt førbrett og særlig bredt hvis det skal være mulig å legge ut på begge sider uten å kjøre oppi føret. En fordel med fullfôrvogn er at det kan blandes ulike kvaliteter av rundballer og slik få en veldig stabil grovfôr-kvalitet. Ulempen er at alle får samme miks hvis det ikke lages flere blandinger. Da kan det bli en utfordring å unngå at sinkyrne går opp i hold. Mulighetene ligger i rett blanding til de ulike dyregruppene. Se gårdsreportasje side 48.

Foto: Rasmus Lang-Ree



## Traktortrukket rundballeriver/halmblåser

I Suldal samdrift er det bredt førbrett og Kuhn rundballeriver/halmblåser. Den tar tre rundballer og rundballene løftes oppi med rundballeklype. Riven kjøres to ganger pr. dag, og det har vært et driftssikkert utføringssystem. For å få blanding av ulike rundballekvaliteter kjøres det ut to strenger til melkekyrner. Ungdyra føres manuelt med kraftfôr og sinkyrne får halm og vrakfôr i tillegg. Se gårdsreportasje side 50.

Foto: Rasmus Lang-Ree



# ligheter

## Skinnegående rundballeriver

Anne Halleland og Vidar Mogleiv har skinnegående TKS rundballeriver som kjøres manuelt. De synes det har vært et driftssikkert system. Vogna tar en rundball og kjøres tre ganger om dagen når fjøset er fullt. Systematisk blanding av rundballer fra ulike skifter og slåtter fra dag til dag. Rundballene suppleres med høensilasje. Se gårdsreportasje side 76.



Foto: Rasmus Lang-Ree

## Billig og driftssikkert

Gunnar Bø har det som må karakteriseres som et av de billigste og mest driftssikre utførings-systemene. Fôres kjøres inn på fôrbrettet med minilaster og kyrne må selv rive fôret ut av rundballen. Det kjøres inn fôr annenhver dag, og først når det begynner å minke på ballene er det nødvendig å skyve fôret inntil. Det er viktig at kvigene er vant til systemet fra de er ungdyr. Les gårdsreportasje på side 80.

Foto: Rasmus Lang-Ree



## Kombinert mikser og distribusjonsvogn

Tore Gudmestad har satset på kombinert mikser og distribusjonsvogn. One2Feed-vogna er skinnegående og automatisk og kan håndtere mange ulike fôrslag og mikser. En brukt rundballeriver (Serigstad) brukes til å fylle vogna. Tore var opptatt av å få kuttet fôret siden det var et problem at kyrne dro mye fôr inn på spaltene. Han mener også fleksibiliteten er en stor fordel med en slik utføringsløsning. Les gårdsreportasje på side 34.

Foto: Rasmus Lang-Ree



## » Mange muligheter

### Bevegelig førbrett

Liv Oddrun Maurstad og Andre Husom har båsfjøs med smalt førbrett og lav takhøyde. Som en av de første melkekubesetningene i Norge har de installert bevegelig førbrett (Eder Feedstar) som mates med Serigstad rundballekutter. Installasjonen er enkel og genererer ikke kostnader utover det som har med selve produktet å gjøre. I motsetning til skinnegående utstyr blir det ingen konflikter med melkerør eller andre skinner. Se gårdsreportasje på side 30.

Foto: Rasmus Lang-Ree



### Liten førmikser

Mariann Totlund og Grim Jardar Aasgård har kanskje landets minste fullfôrblender i båsfjøset sitt. Mammut PM 2,5 er 1,19 m bred og 1,85 høy. De ønsker å utnytte potensialet som ligger i å blande krosset korn, 1. slått, 2. slått, høyensilasje og i tillegg ha mulighet til å blande inn halm og Formel optima for å få en fullverdig miks. De små fullfôrblenderne finnes og som stasjonære blandere. Se gårdsreportasje på side 32.

Foto: Solveig Goplen



### Bandføring og førskubber

God erfaring med bandutføring i gamlefjøset gjorde at det ble valgt i nyfjøset hos Tronn Anderssen i Vågå. Fjøs-systemer takutlegger er kombinert med ny BvL stasjonær mikser og Lely Juno førskubber. Driftssikkerheten trekkes fram som en fordel med bandføring.

Foto: Rasmus Lang-Ree





## ***Smartere Landbruk***

Vårt kontinuerlige arbeid med å forenkle bøndernes hverdag, har gjort oss til innovatører innen landbruket.

Bønder har en utfordrende hverdag. En bærekraftig, lønnsom og inspirerende fremtid er ingen selvfølge, men noe de jobber for hver dag. Inspirert av et kontinuerlig ønske om utvikling og fremgang, vil Lely inspirere bønder til å drive et smartere landbruk.

Et smartere landbruk er ditt valg. La oss hjelpe deg med innovative løsninger for å oppfylle dagens krav og møte dine ønsker i fremtiden.

***Oppdag et smartere landbruk med Lely.***



# **FJØSSYSTEMER**

Bonden og dyrenes førstevalg

Les mer på [www.fjossystemer.no](http://www.fjossystemer.no) og [www.lely.com](http://www.lely.com)

Lely Center Eid  
Tlf. 94 87 97 01

Lely Center Fåvang  
Tlf. 61 28 35 00

Lely Center Heimdal  
Tlf. 72 89 41 00

Lely Center Nærbø  
Tlf. 51 43 39 60

Lely Center Revetal  
Tlf. 33 30 69 61

# Når virkeligheten styrer



## I fjøs og beite

Lite fødselvansker  
Høye avvenningsvekter

## På foringslinja

Høy tilvekst  
Minimalt med fettavleiring

## På slakteriet

Høye slaktevekter  
Meget bra klasser  
Høy kg pris

## Seminsalg

Sjekk ut vårt utvalg i okse-katalogen. Et bredt utvalg som gir kjemperesultater i melke/bruks og renrase-besetninger.

## Avlsutvikling

God utvikling på:

- Fødselsvekt
- Tilvekst
- Slaktevekt
- Klassifisering

I tillegg jobber vi aktivt med å forbedre moregenskapene til rasen.

Norsk   
Charolais

Web: [www.charolais.no](http://www.charolais.no)  
Facebook: Norsk Charolais



» En spørreundersøkelse viser at melkeprodusentene stort sett er fornøyd med det utføringssystemet de har. Driftssikkerhet er viktigste faktor ved valg av utstyr.

## Føringssystemer til grovfôr

» Tyngre slakt er gunstig for å auke volumet av norsk storfekjøttproduksjon, men ein må unngå at dette gjev auka andel slakt som er for feite. Fleire storfe til slakt er likevel nødvendig for å dekkja behovet.

Størrelsen på melkebrukene i spørreundersøkelsen (se ramme) varierte fra 14 til 280 storfe totalt som ble føret med det aktuelle føringssystemet. Melkeprodusentene hadde i gjennomsnitt 32 melkekyr, 82 prosent var enkeltbrukere og 18 prosent var samdrifter.

### Tekniske løsninger

Flertallet av melkeprodusentene (86 prosent) lagrer surfôret i rundballer og har dette som eneste lagringsmetode. Noen kombinerer rundballer med lagring i tårn- eller plansilo. Av tekniske løsninger som benyttes til

uttak av grovfôr fra lager, er traktor eller minilaster mest brukt blant melkeprodusentene i denne spørreundersøkelsen. Det henger nok sammen med at dette er en veldig praktisk måte å håndtere rundballer på. De fleste melkeprodusentene river opp/bearbeider grovfôret for det fordeles ut på fôrbrettet.

### Rundballeriver

Blant teknisk utstyr for riving og oppdeling av grovfôr var tradisjonelle rundballerivere den mest brukte tekniske løsningen. En river er en anvendelig og fleksibel løsning som kan benyttes i mange sammenhenger. Riveren kan være hjulgående, skinnegående eller være plassert stasjonært i fjøset/låven. Til selve utføringa av grovfôr på fôrbrettet var manuelt utstyr eller takmontert fôrvogn/fôrutlegger de to mest brukte løsningene i denne undersøkelsen. Traktor eller minilaster var den tredje mest brukte løsningen. Manuelt utstyr var mest brukt blant melkeprodusentene med bås fjøs, mens traktor eller minilaster var mest brukt hos de med løsdrift. Det ble ikke funnet noen forskjell mellom melkeprodusenter med bås fjøs og løsdrift i hvor fornøyd de var med det tekniske utstyret for utføring av grovfôr.

### Viktige egenskaper

Melkeprodusentene ble spurt om hva de ser på som den viktigste egenskapen ved valg av føringssystem. Her svarer flertallet (58 prosent) driftssikkerhet. Det aller viktigste er at utstyret fungerer, og at det fungerer når det skal. Metoden for håndtering av grovfôr i fjøset bør være rask og enkel. En del melkeprodusenter (16 prosent av de spurte) svarer at tidsforbruk ved



Rundballerivere var i undersøkelsen den vanligste tekniske løsningen for riving og oppdeling av grovfôr. Foto: Rasmus Lang-Ree

## » Føring utstyr til grovfôr

» føring er en viktig faktor, da det ofte er mye annet som skal gjøres i fjøset og ellers på gården. Økonomien legger ofte en del begrensninger for hvor kostbart føring utstyr det kan investeres i. Det må ses i sammenheng med hvor mye grovfôr som skal håndteres hver dag og hvor mange dyr som skal føres. Med en relativt liten besetning kan man klare seg med enklere og rimeligere løsninger for håndtering av grovfôr. Det er muligheter for mer manuelle løsninger uten at arbeidsbelastningen og tidsforbruket blir for stort. I større besetninger med mange dyr som skal føres kreves det ofte mekaniske løsninger. Daglig håndtering av store mengder grovfôr krever robust og effektivt føring utstyr. Føring utstyrets evne til å håndtere den typen grovfôr som brukes på gården er viktig. Skal det håndtere tørt, finsnittet silo eller skal det for eksempel brukes rundballer med varierende kvalitet og konsistens. Vanskelige høste- og fortørkingsforhold kombinert med kalde vintre krever ekstra mye av føring utstyret. Føring utstyret må kunne takle langt, fuktig og frossent grovfôr. Dette er en faktor det er greit å ta med seg dersom man skal investere i nytt føring utstyr.

### Stort sett fornøyde

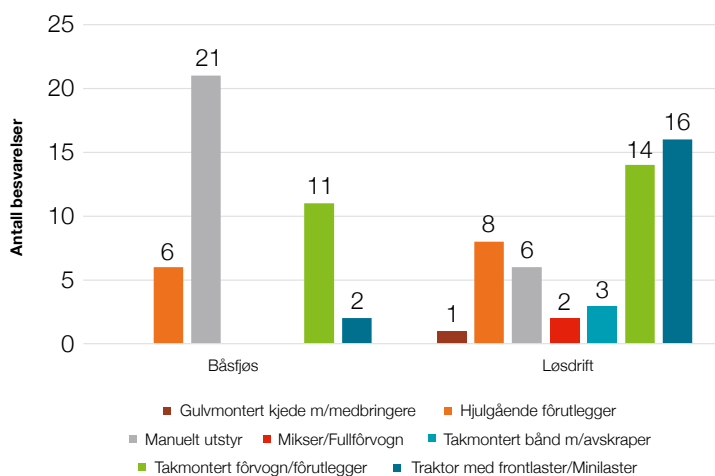
Melkeprodusentene i undersøkelsen er stort sett godt fornøyde med de

## Bacheloroppgave

Artikkelen er basert på en bacheloroppgave i landbruksteknikk der det ble gjennomført en spørreundersøkelse blant melkeprodusenter med fokus på føring utstyr til grovfôr.

Spørreundersøkelsen ble gjennomført gjennom et samarbeid med Tine, og resultatene er basert på svar fra 91 norske melkeprodusenter. Hovedmålet var å se hvordan melkeprodusentene håndterer grovfôret sitt. Hvilke tekniske løsninger benyttes til uttak, håndtering før utføring og utføring av grovfôr, og hvor fornøyd er bonden med denne løsningen?

Figur 1: Teknisk løsning for utføring av grovfôr fordelt mellom melkeprodusenter med bås fjøs og løsdrift.



tekniske løsningene for uttak, håndtering og utføring av grovfôr. Dette gjelder både driftssikkerhet, vedlikehold, fôrhandtering og tidsforbruk. Det tyder på at mange har funnet en metode for grovfôrhandtering som de selv synes fungerer godt i forhold til det driftsopplegget de har. De har funnet løsninger som er stabile, effektive og som ikke krever for mye tid og arbeid. Melkeprodusentene er også stort sett godt fornøyd med føring utstyret med tanke på pris/kostnad. 92 prosent av melkeprodusentene svarer at de synes føring utstyret fungerer som forventet. Forventningene til føring utstyret er nok påvirket av prislappen. Det stilles større krav til et dyrt føring utstyr til flere hundre tusen kroner, og da skal det mindre plunder og heft til før det begynner å gå utover fornøydheten. I denne undersøkelsen så det ut til at melkeprodusentene som hadde føring utstyr til over 500 000 kroner var noe mindre fornøyd enn de med føring utstyr til under 500 000 kroner. Til slutt i undersøkelsen skriver noen av melkeprodusentene at de synes

stål kvaliteten i føring utstyret er for dårlig og at utstyret slites for fort.

### Solide og enkle løsninger best

Hva bonden ser på som de viktigste faktorene ved valg av føring utstyr, vil variere. Antall dyr, økonomi, grovfôr type, arbeidsbelastning og tidsforbruk er faktorer som vil påvirke bondens valg. Dette må vurderes ut ifra situasjonen på hvert enkelt gårdsbruk. Solide og enkle løsninger med få ting som kan gå i stykker er kanskje det beste for å oppnå en god måte for håndtering av grovfôr i fjøset. Det viktigste er tross alt at alle melkekyr og øvrige storfe i fjøset skal ha tilgang på friskt og godt grovfôr. Flere utføring i døgnet og jevnlig aktivitet på fôrbrettet er gunstig med tanke på dyreflyt og grovfôropptak. God kutting av grovfôret gjør at kyrne bruker kortere tid på å ta opp den ønskede mengden grovfôr, og dette er spesielt gunstig i fjøs med få eteplasser per dyr. Hvis grovfôret er lite kutta vil lavtrangerte og halte kyr ha problemer med å få i seg nok grovfôr.



# FINN DIN BESTE KU

## FÅ BESETNINGEN DIN OPP PÅ ET HØYERE NIVÅ MED **GENOMISK TEST** PÅ NTM-SKALA

Ved å bruke kjønnsseparert sæd på de beste kvigene/kyrne og kjøttfesæd på de dårligste kan du få besetningen din opp på et høyere nivå og øke lønnsomheten i melkeproduksjonen din.

Genomisk test er tilgjengelig for VikingHolsten, VikingRød og VikingJersey.

For mer informasjon kontakt: Peter Weinkouff,  
[pewei@vikinggenetics.com](mailto:pewei@vikinggenetics.com), +45 203 419 41



Geno er distributør av VikingGenetics oksene i Norge

**Cathinka Jerkø**  
Spesialrådgiver bygg i Tine  
cathinka.jerko@tine.no

# Utføringskostnader

» Jeg sammenligner i denne artikkelen tall fra de åtte siste gårdene jeg har gjort beregninger av utføringskostnad for i Rogaland. Selv om alle gårdene ligger i samme fylke, har de allikevel veldig forskjellige forutsetninger og kan på ingen måte sammenlignes direkte. Men de fleste bøndene jeg er ute og regner for ønsker å vite litt om hvordan de ligger an i forhold til andre, gjerne i samme landsdel. Jeg har derfor satt opp denne sammenstillingen, som jeg tenkte flere kunne ha nytte av å se på.

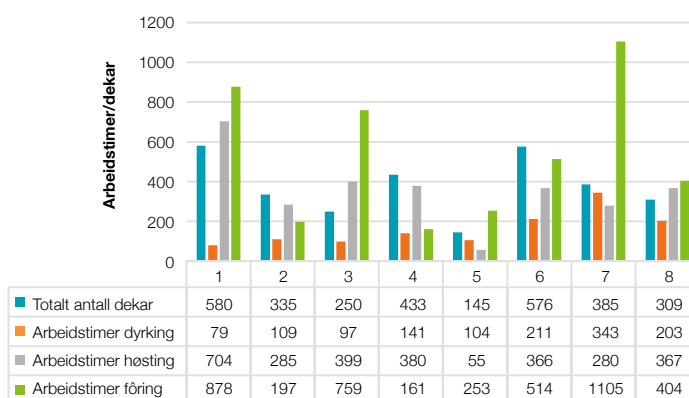
## Overrasket over forskjellene

Det som overrasker meg mest hver gang jeg setter opp tall ved siden av hverandre slik jeg har gjort her, er hvor store forskjellene faktisk er. Jeg og flere andre har etter hvert opparbeidet oss en viss forståelse av hva vi kan forvente av kostnader avhengig av produksjonslinje, omfang også videre, men som en ser her varierer kostnadene i veldig stor grad. Det å sammenligne bruk som dette er allikevel meget viktig for oss rådgivere så vi får en økt forståelse for hvor «gjennomsnitts-bruket» og «spredningen» ligger. Det er viktig å tilføye at tallmaterialet i denne artikkelen er basert på den tiden bonden selv har oppgitt at han bruker på de forskjellige oppgavene og de prisene vi har lagt inn på den enkeltes maskinpark. Samtlige bruk som er nevnt her, har enten hatt et besøk nummer to for å gå gjennom alt som er lagt inn, eller har fått tilbud om å gjøre det til høsten når årets høstesesong er ferdig.

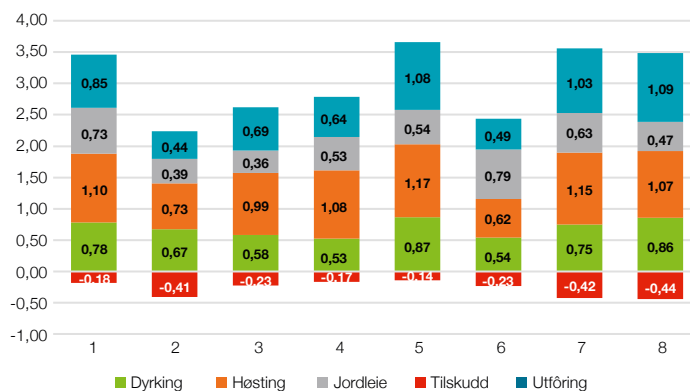
## Stor variasjon i utføringskostnad

Utføringskostnaden er den kostnaden som varierer mest, sammenlignet med dyrkings- og høstekostnaden. Mens dyrkingskostnaden hos disse åtte har en spredning på 33 øre/FEm og høstekostnaden har en spredning på 55 øre, som i og for

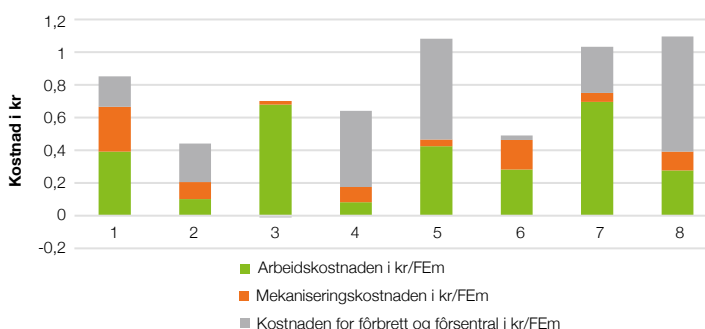
**Figur 1 viser sammenhengen mellom antall dekar og arbeidstimer de har per år på dyrking, høsting og utføring. Som dere ser er det en viss sammenheng, men allikevel for store variasjoner i forhold til hva en bør forvente.**



**Figur 2 viser grovføringskostnaden til de enkelte bøndene oppdelt i jordleie, dyrking, høsting og utføring fratrukket tilskudd.**



**Figur 3 viser kostnadsforholdet mellom arbeid, mekanisering og førbrett og førsentral hos de åtte bøndene.**



» Tall fra åtte bruk viser at utføringskostnaden varierer mer enn både dyrkings- og høstekostnaden.



Tall fra åtte bruk viser en variasjon på 73 øre pr. FEM i utføringskostnader.  
Foto: Rasmus Lang-Ree

seg er veldig mye, varierer utføringskostnaden med hele 73 øre/FEM i fra laveste kostnad til høyeste. Trenden er i alle fall helt tydelig på at jo flere ledd, jo dyrere utføring. Kostnaden på utføring øker, hvis grovføret eksempelvis først kjøres inn i førsentralen, for så å senere kjøres det opp i en river eller mikser for så å transportere det ut sammenlignet med om en hadde kunnet droppe et eller to ledd.

#### Ikke se på kostnaden alene

Det som imidlertid er viktig, er å ikke

se kostnaden alene, men vurdere den opp mot graden av svinn, kvaliteten på føret etter behandling og kuttelengde i forhold til etetid, antall dyr per eteplass og så videre. Jeg pleier å understreke at det viktigste er ikke tallene og svarene vi kommer frem til gjennom slike beregninger, men diskusjonsgrunnlaget vårt, som blir et helt annet når en har disse tallene å diskutere ut fra.

I tabellene har jeg valgt å se på sammenhengene mellom det totale

grovfôrbehovet, dyrkings-, høste- og utføringskostnaden og arbeidsforbruket. Jeg har lagt hovedvekt på utføringskostnaden, og hvordan denne er bygget opp, men valgt å også ta med de andre faktorene, for å se de i et helhetsperspektiv.

#### Oppdeling utføringskostnad

Kostnaden for utføring kan deles opp på flere måter. Når en regner på kostnadene får en opp kostnaden per operasjon, ved for eksempel å kjøre føret inn på låven i fra et rundballelager ute, miksing av fôr alene, utføring og håndtering av fôr på fôrbrettet. Kostnaden kan imidlertid også deles opp i arbeidskostnaden, totalkostnaden for utføring inklusive mekanisering og kostnaden for bygningsmassen som har med føring å gjøre (fôrbrett og førsentral). I denne artikkelen har jeg valgt å fokusere på denne oppdelingen.

#### Lage et beslutningsgrunnlag

For en rådgiver er det interessant å regne på utføringskostnaden for produsenter som lurer på hvordan de ligger an i forhold til andre. Det som imidlertid er enda mer gøy er å hjelpe de som kanskje ikke er så fornøyd med den løsningen de har, finne andre alternativer og gi de det beslutningsgrunnlaget de trenger for å kunne ta en avgjørelse som kanskje til og med gir de både penger i kassen og en bedre hverdag... Det er gøy det!

### SMÅTT TIL NYTTE

#### Fokus på dieselforbruk

Der er mye å spare på å lesse føret med omtanke. Hvor plasseres mikservogna og hvordan lesses den? Målet er å kjøre slik at dieselforbruket senkes til 7,5 liter per time på traktor foran mikservogn. Mikservogna skal passe behovet. Ei mindre vogn er mindre energikrevende og gir større muligheter for å lage blandinger tilpasset de ulike dyregruppene. Ei mindre mikservogn krever mindre diesel. Ved å øke fra 1500 til 1700 omdreininger økte forbruket med det dobbelte. Et annet råd er godt humør. Hvis en er sur og tverr kjører en hardere og dieselforbruket øker.

Kvæg 3/2017

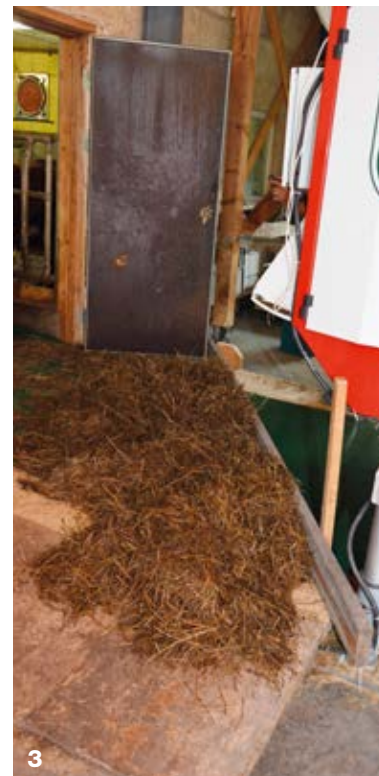
» Det er mange muligheter for automatisering også i båsfjøs.

Rasmus Lang-Ree  
rlr@geno.no  
Tekst og foto

# Smarte Løsning



På bilde 1 ser vi duken før utmatningen starter, på bilde 2 har utmatningen fra rundballekutteren startet og duken trekkes nedover førbrettet (hastigheten bestemmer førmengden). På bilde 3 ser vi returføret som fjernes eller kjøres tilbake til ungdyra.



» Liv Oddrun Maurstad og Andre Husom driver melkeproduksjon i båsfjøs i Skjåk. De har ingen planer hverken om noen stor utvidelse eller løsdrift. Liv Oddruns vonde skuldre har gjort at de har måttet tenke kreativt på løsninger som fjerner de største belastningene under fjøsstellene.

### Bevegelig førbrett

Da Buskap er på besøk er det bare fem dager siden det nye utføringssystemet ble kjørt i gang. Eder Feedstar som leveres av FjøsSystemer stammer fra Bayern, som er et område i Tyskland med besetningsstørrelser som i Norge og med høy andel båsfjøs.

### Enkelt å installere

Systemet består av en duk som trekkes langs førbrettet av en wire drevet av en elektromotor. En flyttbar

føler regulerer hvor langt duken trekkes. Når den trekkes tilbake kan restfôret enten styres ned i ei sjakt eller bare fjernes manuelt som hos Liv Oddrun og Andre. De kan også kjøre fôret som melkekyrner har vraket tilbake til ungdyra. Styringen skjer manuelt, men dette kan automatiseres om det er ønskelig.

### Mange kombinasjoner

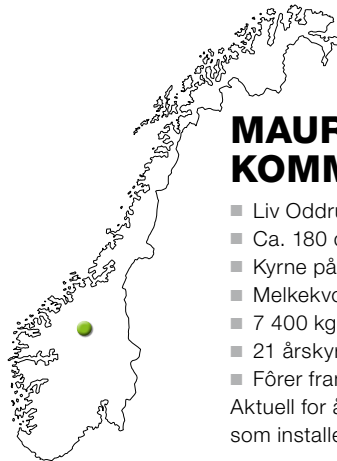
Matingen av duken kan skje med alt fra en enkel rundballeriver til en stasjonær milkservogn, og det kan igjen kombineres med magasin for større kapasitet. Den store fordelen er at dette kan installeres på fjøs med smale førbrett og lav takhøyde. Installering kan skje uten noen som helst utbedringer av eksisterende førbrett, og kommer ikke i konflikt med andre rør og skinner som en takmontert utmater ofte vil gjøre. Hos Liv Oddrun og Andre er det en

liten nivåforskjell mellom førbrettet i ungdyravdeling og kufføset, men dette er ikke noe problem. De har valgt en RBK Flexifeed rundballekutter, og med plass til en rundball er det nok kapasitet. Rundballene løftes opp i kutteren med traktor og frontlaster, men planen er å gå over til å bruke gaffeltruck. En brukt elektrisk gaffeltruck koster ikke all verden, og de har plass til å lagre 15 rundballer i førsentralen. En stor fordel er at de da slipper å åpne de store dørene på vinteren.

### Kraftførsystem for grisehus

Liv Oddrun forteller at det første de gjorde da skuldrene begynte å gi beskjed var å investere i automatisk kraftfôrtildeling. Her har de installert et føringssystem som egentlig er beregnet på grisehus. Antall tildelinger i døgnet stilles inn på en sentral, mens mengden pr. ku stilles inn direkte

# er for bås fjøs



## MAURSTAD I SKJÅK KOMMUNE I OPPLAND

- Liv Oddrun Maurstad og Andre Husom
  - Ca. 180 dekar dyrket (eid) pluss 70 da kalve-hamning
  - Kyrne på seter om sommeren
  - Melkekvote på 130 000 liter
  - 7 400 kg Ekm
  - 21 årskyr
  - Fører fram alle okser og selger en og annen kvigekalv
- Aktuelt for å være av de første melkebesetningene som installerer bevegelig førbrett



Kyrne får kraftfôr sju ganger i døgnet. Systemet egentlig beregnet på grisehus.



Kalveføring på skinner levert av «Petter Smart og sønn».

på beholderen ved hver bås plass. Beholderne fylles opp igjen med en gang de er tømt slik at kyrne ikke merker når neste tildeling kommer. Dette gjør at kraftfôrsystemet ikke skaper uro i fjøset. Kyrne får tildelt kraftfôr sju ganger i døgnet.

### Petter Smart og sønn

Det er ikke bare melkeorganene som går på skinner i dette fjøset. Liv Oddrun etterlyste en måte å føre kalvene på uten bøttebæring. «Petter Smart og sønn», som hun kaller Andre og faren Bjørner Husom, tok utfordringen på strak arm og leverte en skinnegående kalvemelkbeholder. Dermed kan også kalvene føres uten å belaste skuldrene.

### Økonomi

På spørsmål om hvor mye de har investert svarer Liv Oddrun at det bevegelige førbrettet

kostet ca. 200 000 kroner, mens rundballkutteren og kraftfôrsystemet kostet ca. 100 000 hver. For 400 000 kroner har Liv Oddrun og Andre fått et lettstelt og rasjonelt bås fjøs.

### Lang levetid

Liv Oddrun og Andre tror føringssystemet vil ha god driftssikkerhet og lang levetid. Systemet er enkelt, og siden duken beveger seg sakte er belastningen liten. Og skulle det bli driftsstans er det ikke verre enn at de kan trille ut føret med hjulgrabb slik de gjorde før. Billigere utføring er det vanskelig å finne. – På ti år har vi bare hatt en punktering og to tindebrudd på hjulgrabben, konstaterer Andre med et smil.



Liv Oddrun Maurstad og Andre Husom tenkte først på en skinnegående rundballekutter, men takhøyde på bare 1,90 cm i kuavdelingen satte stopper for en slik løsning.

» Målet er under 20 kg kraftfôr per 100 kilo mjølk.

# Fullfôr til 1

Solveig Goplen  
solveig.goplen@geno.no



Grim Jardar Aasgård tester ut en av landes minste fullfôrblendere – en Mammut PM 2,5.

» Ryktene går – Mariann Totlund og Grim Jardar Aasgård i Vingelen har trolig landes minste fullfôrblender på prøve. Et stort spørsmål er det mulig for de minste fjøsene å ta del i den teknologiske utviklinga? Ute i tunet står en Orkel F2 parkert. Den har gjennom en mannsalder møtt opp på jobb hver eneste dag. Nå har den fått avløsning av en topp moderne fullfôrblender. Grim Jardar ønsker å ta del i potensialet ved å blande krosset korn, 1.

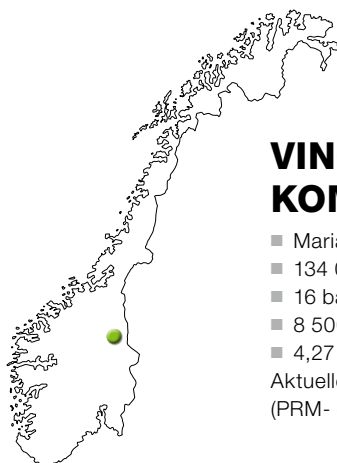
slått, 2. slått, høyensilasje og i tillegg ha mulighet til å blande inn halm og formel optima for å få en fullverdig miks. Langs den ene sida av fôrbrettet står de nykalva kyrne – på den andre sida står høstkalverne. Med fullfôrblender kan Grim Jardar styre fôring. Fjøset har kun 16 bås plasser og 4 plasser for kviger i tillegg til kalveavdeling. Målet er å kunne levere 140 tonn mjølk fra fjøset. Her er det effektiv utnyttelse av kapasiteten.



Kraftfôr, høyensilasje, 1. slått og 2. slått mikses.



# 6 kyr



## VINGELSÅSEN I TOLGA KOMMUNE I HEDMARK

- Mariann Totlund og Grim Jardar Aasgård
  - 134 000 liter i kvote i 2017
  - 16 båsplasser
  - 8 500 liter levert per ku
  - 4,27 prosent fett, 3,48 prosent protein
- Aktuelle for å ønske å utnytte potensialet i fullfør (PRM- eventuelt TRM-rasjon) i båsfjøs fra 80-tallet



Ingen danseplass, førsentralen er 2,90.



Kortbåsen er 1,67. Ved å flytte vannrør og legge på ny matte oppå den andre, kan den bli 7 cm lengre.

### Stramme mål

Båsfjøset fremstår som godt vedlikeholdt og kuintressen er stor. Grim Jardar bruker kjønnseparert sæd både av NRF, Holstein og Fleckvieh. I tillegg brukes noe bruksdyrkryssing med Charolais. Kyrne mjølkes to ganger og med en slik produksjon så er det store velfylte jur, noe som krever stramme jurfester, god speneplassering og rett spenestørrelse. Spenetråkk er et problem på fjøset og Grim Jardar har hatt en grundig gjennomgang for å se på muligheter for å gi kyrne en mer skånsom liggeplass. Kortbåsen er 1,67 cm, og et vannrør stjeler litt plass i framkant. Ved å flytte vannrøret og å legge på ny matte opp på den andre og å tette igjen de to første rekkene på ristene vil kyrne få en ligge plass om er 7 centimeter lengre. Det mener Grim Jardar vil gi en bedre liggekomfort. Klauvskjæring er og viktig, og kyrne skjæres regelmessig i april hvert år og ellers etter behov.

### Bredt nok førbrett

Bredden på førbrettet er 2,20 m så det er god plass til den nye fullförblander som måler 1.19 m. Med en døråpning på 2,02 m og en førsentral på 2,90 m så fungerer fylling og innkjøring uten plunder og heft. Grim Jardar har laget ei siloklo som er tilpasset den mengden silo som han ønsker å få lesse i blanderen fra 1.slått og 2.slått. I dag har blanderen en bensinmotor, og det er ikke brukbart. Den skal bygges om til elektrisitet. For Grim Jardar som planlegger å legge solceller på hele den sørvendte sida på taket på fjøset på 300 kvadratmeter så vil han bli sjølforsynt med strøm store deler av året. Vingelen har vært kaldt innlands-klima, og det er mange dager men lite skyer til tross for lave temperaturer.

### Leveringsrekord-kvota øker

Det nye förregimet er nå brukt en måneds tid, og når mjølkeoppkjøret for mai kommer så er det leveringsrekord. 16 000 liter er levert i mai,

og det kommer godt med for i år er kvota på 134 000 liter. Kyrne har respondert på förblendinga. Firmaet Teknonor som leverer blanderen er klare for å være med å videreutvikle blanderen til elektrisitet og utmatning kan leveres etter behovet i fjøset. Firmaet er mest kjent for sementblandere, blokkuttakere og Grim Jardar fant fram til produktet i prat med en bonde fra Østfold som hadde vært på studietur i Østerrike. Det er opprinnelig et canadisk produkt.

### 200 000 kroner

Snart er det seterflytting og Grim Jardar har tro på at når kyrne springer hjem til høsten vil båsene være utbedret og blanderen ombygd. Prisen er i overkant av 200 000 kroner, men Grim Jardar har fått støtte fra rådgivere og kollegaer på at det ikke er noen upris, det er både blander og förutlegger. Og som stolte småbrukere ønsker Mariann og Grim Jardar å utnytte potensialet i de mulighetene de ser at de har.

» Smalt førbrett og lav takhøyde innskrenket valgmulighetene av automatisert utføringssystem.

Rasmus Lang-Ree  
rlr@geno.no  
Tekst og foto

# Valgte kombilø



One2Feed er bygd i rustfritt stål (bilde 1), har to vertikale blandere (bilde 2) med kniver og vogna henger i vektenheten (bilde 3).

» Den skinnegående (Serigstad) rundballeriveren fungerte greit, men siden føret ikke ble kuttet godt nok dro kyrne mye fôr inn på spaltene. Dette skapte mye (noe) ekstraarbeid, og Tore Gudmestad begynte å se seg om etter alternative utføringssystemer. Med en bredde på førbrettet på 181 cm og takhøyde på 223 cm var det utfordrende å finne en god løsning. I tillegg gjorde den tidligere løsningen med Serigstadkutteren at måtte gå flere ganger daglig å skuffe fôr for over til kyrne for at kvigene ikke skulle få for godt hold. Tore forteller at han vurderte en stasjonær mikser, men da måtte han ha ei distribusjonsvogn i tillegg. På Agrovisjon i Stavanger kom han i kontakt med det danske firmaet One2Feed som garanterte at de kunne levere en velfungerende kombiløsning.

## Mikser og distribusjonsvogn i ett

Vognene til One2Feed var i utgangspunktet for store for fjøset til Tore,

men danskene lovt å bygge om og tilpasse. Da det viste seg at den skinnegående rundballeriveren (Serigstad Flexifeed) kunne bygge om til å bli mater for den nye vogna var det fristende å slå til. Den nye vogna sender nå signaler til rundballeriveren som er plassert oppe på låven. Rundballeriveren starter og går helt til veicellene i den nye vogna gir stoppsignal. Tore forteller at det som fortsatt mangler er et matebord inn til rundballeriveren, slik at en slipper å legge i rundball flere ganger om dagen. Rundballene heies opp i rive- ren med TKS-klype, og det er plass til å lagre 30 rundballer på låven.

## Fleksibilitet

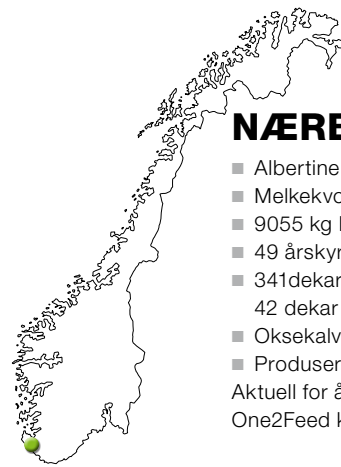
Tore har kjørt den nye mikser-/distribusjonsvogna i halvannen måned, og selv om det har vært litt småting å rette på i starten synes han den fungerer veldig bra. Føret blir godt kuttet i vogna med to vertikale mikserer med ti kniver på hver mikseskrue, og silo i spaltearealet er ikke lenger noe

problem. Tore mener stor fleksibilitet er en viktig fordel med systemet han har valgt. Det skal klargjøres med tilførsel av kraftfôr og mineraler. Stylingssystemet takler opp til 30 ulike mikser. Nå kjører systemet med fire ulike blandinger. En blanding til drektige kviger med mineraler, en til Kvalitetskalvene, en til ungdyr og en til kyrne med litt mineraler med selen, e-vitamin og biotin. I mangel på sinkuavdeling får sinkyrne samme miks som kyrne som melker, og det er ikke ideelt. Vogna stilles enkelt inn på mengde og utføringsfrekvens på bingenivå (i tillegg til at hastigheten på båndet kan stilles inn etter avstanden fra vogna til bingene). Til kyrne går vogna åtte ganger i døgnet. – Med hyppig utføring blir det mindre stress for kyrne og de stimuleres til å ete mer, sier Tore som håper at dette skal føre til høyere avdrått.

## Rustfritt stål skal gi lang levetid

Tore er overbevist om at vogna vil

# sning



## NÆRBØ I HÅ KOMMUNE I ROGALAND

- Albertine Namork (samboer) og Tore Gudmestad
  - Melkekvote: 365 000 liter
  - 9055 kg EKM pr. årsku
  - 49 årskyr
  - 341dekar fulldyrka + 28 dekar innmarksbeite. Leier i tillegg 42 dekar fulldyrket og 80 dekar med utmarksbeite for kviger
  - Oksekalvene leveres som Kvalitetskalv
  - Produserer 130 000 kylling (planlegger utbygging til 280 000)
- Aktuell for å være den første i Norge som har kjøpt ny One2Feed kombinert mikser og distribusjonsvogn



Den gamle Serigstad Flexifeed har blitt ombygd og fått et nytt liv som mater for mikser- og distribusjonsvogna.



Tore Gudmestad og samboer Albertine Namork som kjører stordyrpraksis på Jæren.

ha god holdbarhet siden den er lagd i rustfritt stål. Han viser også til at det er relativt lite slitedeler utenom motor, girboks og utføringsbånd. Etter hvert skal det komme et delelager på Jæren, men med en tusenkunstner

av en lokal servicemann er ikke Tore bekymret for lange driftsstanser. Hele investeringen kom på ca. en halv million kroner, men med spart tid, mer optimal fôring og lang levetid på utstyret skal dette gi pluss.

Og frigjort tid er ikke vanskelig å disponere på en gård som i tillegg til melk og storfejøtt produserer 130 000 kyllinger i året og der grovfôr høstingen skjer i egen regi.

**Cathinka Jerkø**

cathinka.jerko@tine.no

Spesialrådgiver bygg i Tine

**Stine Grønmo Vik**

Fagleder Tine

Rådgiving medlem

# Overordna valg og konsekvenser



Det er mye som må tas hensyn til når en skal bygge nytt, bygge på eller bygge om fjøs. Fordeler og ulemper må veies mot hverandre på valgene og løsningene som velges. Faktorer som pris, tidsbruk, driftssikkerhet, dyrevelferd, helse, miljø og sikkerhet bør vurderes nøye i et tidlig stadium. En god løsning i ett fjøs betyr ikke at det fungerer like godt i ett annet fjøs. Det må derfor nevnes at management alltid vil ha en stor påvirkning, og det må derfor velges en løsning som passer bonden.

## Smalt førbrett kontra bredt førbrett

Grovfôrutstyret er i hovedsak det som bestemmer bredden på førbrettet. Dersom utføringen foregår via båndføring i taket kan det planlegges et relativt smalt førbrett. Fordeler med smalt førbrett er blant annet lavere byggekostnad med tanke på sparte kvadratmeter, samt redusert arbeidsmengde da det brukes mindre tid på å skyve fôr inntil etefronten ettersom kyrne når fôret selv. Kyrne klarer vanligvis å strekke seg inn og ete rent et 90 cm ensidig førbrett eller 160 cm tosidig førbrett. Tiltet eller lutende etefront som skrår innover førbrettet gjør det lettere for kyrne å nå fôret uten å belaste skulderpartiet eller fronten mer enn nødvendig. Men, senere erfaringer viser at flere båndføringsanlegg blir montert på en slik måte at fôret enten faller i for stor grad på nakken til kyrne og dermed øker graden av svinn og mengden fôr i gangarealet, mens andre blir



Det er mye å tenke på... Foto: Solveig Goplen

montert slik at fôret faller for langt inn på førbrettet og utenfor kyrnes rekkevidde. Her er det imidlertid selgerne som selger utstyret og monterer det, som må stå inne for at løsningen blir 100 prosent optimal, med den valgte bredden. Endelig valg av løsning og produkt bør derfor være på

plass under planleggingsprosessen. Ettermontering av utstyr som ekstra karmen som sørger for at fôret faller på rett plass, eller behov for utstyr til å skyve en større andel av fôret inntil med, må opplyses om på forhånd og må ikke komme som en overraskelse for bonden i etterkant!

**Tabell: Eksempel på behov for areal og ved forskjellige løsninger og antall eteplasser dette gir.**

Type løsning	Lengde x Bredd	Totalt	Antall kyr	Areal/ku	Eteplass/ku	Kyr som kan ete samtidig
3-rekker (trang)	26,4 m x 12,8 m	338,0 m <sup>2</sup>	50	6,8 m <sup>2</sup>	52 cm	74 %
3-rekker (gode mål)	30,0 m x 14,2 m	426,0 m <sup>2</sup>	50	8,5 m <sup>2</sup>	60 cm	84 %
3-rekker (ekstra gode mål)	30,0 m x 14,2 m	426,0 m <sup>2</sup>	43	9,9 m <sup>2</sup>	70 cm	100 %
2-rekker (trang)	30 m x 10,2 m	306 m <sup>2</sup>	34	9 m <sup>2</sup>	88 cm	100 %
2-rekker (gode mål)	30 m x 11,3 m	339 m <sup>2</sup>	26	13 m <sup>2</sup>	115 cm	100 %

» Smalt eller bredt førbrett og to-rekker kontra tre-rekker er eksempler på overordna valg som gir føringer for andre planløsninger og har konsekvenser for økonomi og dyrevelferd.

# ensner ved bygging/omgjøringer



planlegges så bredt at man ikke kjører i føret. Andre ulemper med en slik løsning er diesellufta som blir i fjøset etter utføringen i tillegg til at man må ha ett godt system for å skyve føret inntil etefrontene. Dersom det velges førbrett ved yttervegg, og utføring med traktor og føringsvogn foregår på utsiden av fjøset gjennom en langsgående luke til et smalt førbrett reduseres kvadratmeterne, traktorhjulene kommer ikke i berøring med føret og førbrettet er smalt nok til at dyrene når føret selv. Altså tidsbesparende da man ikke trenger skyve før.

## Tre rekker kontra to rekker

Som dere alle vet er kyr et flokkdyr. De ønsker blant annet å ete og hvile samtidig. I forskriften om hold av storfe er det krav om minst én liggebås pr storfe i løsdriftsavdelingen. En planløsning med to rekker med liggebåser er den mest optimale løsningen med tanke på at førbrettet blir så langt at det er minst én eteplass per ku. Ettersom dette er en arealkrevende løsning spares det ofte på bredden i tverrgangene, noe som virker negativt på dyreflyt, samt gjør plassering av annet utstyr vanskelig. Dersom

tverrgangene er minimum 3,6 meter brede er det bedre plass til drikkekar, kubørste og eventuelt skraprobot. Den mest brukte løsningen på norske melkebruk er tre rekker med liggebåser. Sammenlignet med en to-rekkers løsning er dette en plassbesparende løsning med lavere byggekostnad, da det blir bygd færre kvadratmeter, men derimot kan det bli en noe dyrere takkonstruksjon sammenlignet med et lengre og smalere fjøs. En stor utfordring med en tre-rekkers løsning er at det i utgangspunktet ikke er nok eteplasser langs førbrettet til at alle kyrne kan ete samtidig (se tabell ). Derimot skal det sies at det er stor forskjell på å bygge en trang tre-rekkers løsning kontra en tre-rekkers som i seg selv er plassbesparende, men hvor produsenten ønsker å gjøre andre tiltak for at alle kyrne kan ete samtidig. Slike tiltak kan være bredere tverrganger og liggebåser, eksempelvis båser på 1,25 meter i stedet for 1,20 meter. Andre tiltak for å øke antall eteplasser i løsdrifta kan være å ha fleksible bingeskiller mellom avdelingene (løsdrifta og sinkuavdeling eller løsdrifta og seleksjonsbinge) slik at disse eteplassene kan benyttes av

Det er mange som ønsker å sikre seg med backup- løsninger, men et mellombredt førbrett for å kunne komme inn med en eldre liten traktor kan ofte gi ekstra arbeid i det daglige, eller en halvgunstig føringsøkonomisk løsning. Dersom det oppstår driftstans, enten ved strøbrudd eller problemer med selve utføringsutstyret, er det derimot vanskeligere å ha en backup-løsning på smalt førbrett sammenlignet med bredere førbrett. Nødløsninger kan eksempelvis være trillebår, jekketralle med hel rundball eller minilaster. Traktor med føringsvogn er en svært driftssikker løsning, men dette krever ett bredt førbrett og byggekostnadene stiger derfor med økte kvadratmeter. Det må også



To eller tre rekker med liggebåser får konsekvenser for eteplasser. Foto: Solveig Goplen



## » Overordna valg og konsekvenser ved bygging/omgjøringer



Dersom tverrgangene er minimum 3,6 meter brede er det bedre plass til drikkekar, kubørste og eventuelt skraprobot. Foto: Rasmus Lang-Ree

» melkekyrne dersom det ikke er behov for de i de nevnte avdelingene. Det er viktig å vurdere om fjøset skal bygges optimalt for 100 prosent av kyrne, eller om produsenten kun ønsker at 90 – 95 prosent av kyrne har det bra. Dersom løsdrifta bygges med trange tverrganger og færre eteplasser enn det er melkekyr vil dette gå utover de lavt rangerte kyrne. Med mindre enn én eteplass per ku reduseres etetiden og aggresjonsnivået øker. Det stilles derfor større krav til både tilgang på fôr gjennom døgnet og kutting av fôret for å gi også de ranglave dyrene tilstrekkelig etetid. Det er viktig å huske på at alt henger sammen: økt etetid gir økt fôropptak, som igjen gir økt melkemengde.

### Plassering av melkebot i fjøset

Det er viktig at produsenten har klare tanker om hvordan hverdagen skal være, og hva roboten og de

forskjellige avdelingene skal brukes til. Ofte kan planleggere ha gode hensikter med å planlegge en velferdsavdeling eller en seleksjonsbinge,

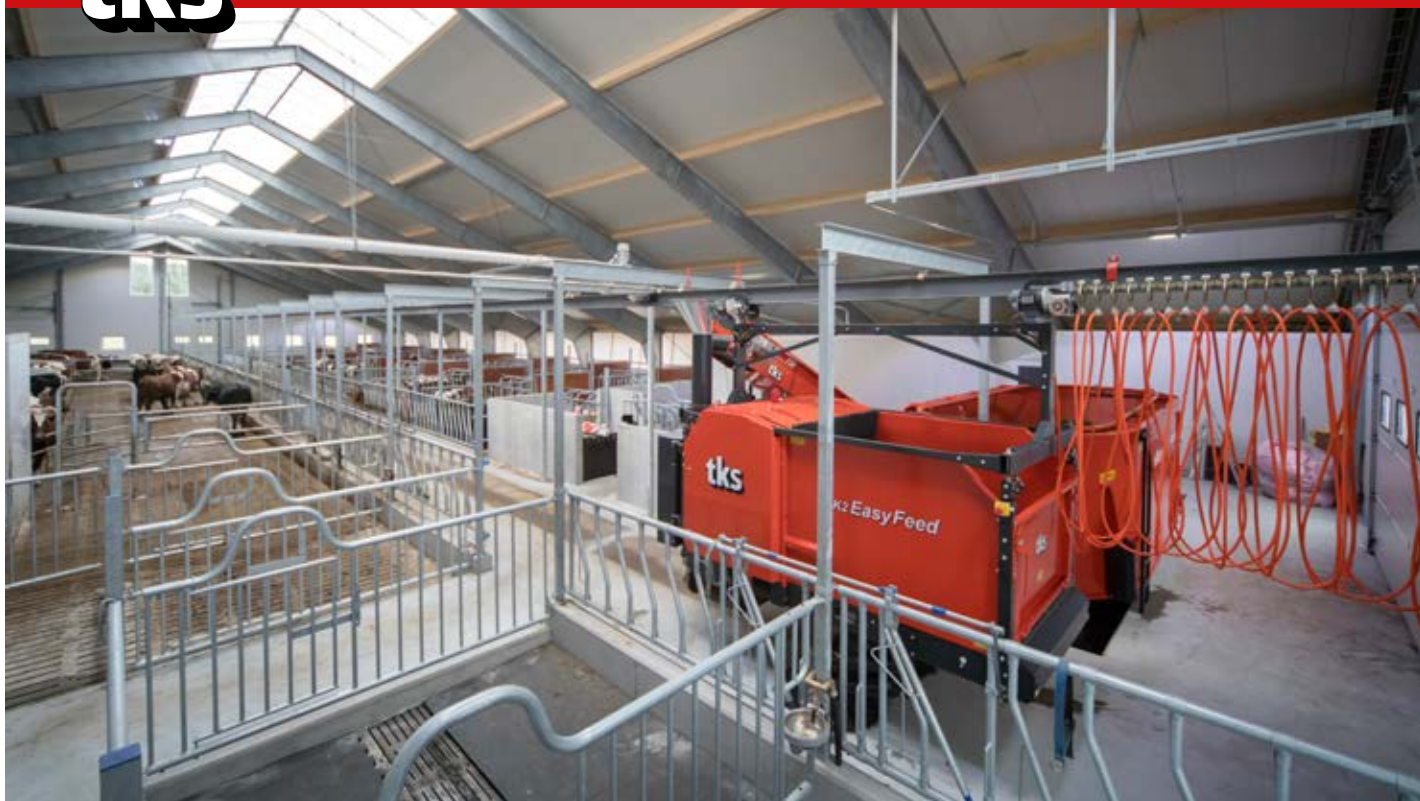


Melkeboten må plasseres slik det er enkelt for kyrne å oppsøke roboten på vei til fôrbrettet, drikkekarret eller liggebåsene. Foto: Rasmus Lang-Ree

men avdelingene mister sin hensikt om produsenten selv ikke ønsker å bruke den som planlagt. Ha derfor en god kommunikasjon med rådgiver. Plassering av robot er viktig for å oppnå god dyreflyt. Hovedformålet med plasseringen av robot er å få en løsning som er så oversiktlig som mulig. Det skal være enkelt for kyrne å oppsøke roboten, og det skal gjerne skje på vei til fôrbrettet, drikkekarret eller liggebåsene slik at det oppstår flere besøk kontra om roboten blir plassert i en blindgang.

### Sinkyrr og velferdsavdeling

En viktig diskusjon, er hvorvidt sinkyrne skal plasseres bak roboten eller i motsatt ende. Er det viktigst å kunne ha en fleksibel velferdsavdeling som kan endre størrelse ettersom antall sinkyr øker/minsker? Eller er det lettest å ha en fast størrelse på velferdsavdelingen for så å kunne flekse mellom hoved- og sinkuavdelingen? Behovet for fleksibilitet og hvilken ende en ønsker å plassere de vil avhenge av både driftsopplegget og hva slags utføringssystem en har til sinkyrne.



# TKS K2 EasyFeed

## Din inngang til automatisk fôring

- 20 grupper med 12 starttider pr. gruppe
- Kan punktutfôre, tilpasset båsfjøs
- Individuell fôrmengde til hver gruppe
- Kan utstyres med veiceller for vekt utfôring
- Mulighet for to kraftfôrslag og et grovfôr
- Enkel styring med mobilt touch display
- 62 doble kniver i Hardox
- Hurtigfeste av kniver, uten skruing
- Sentralsmøring som standard

**HVORFOR VELGE AVANSERT OG DYRT, NÅR EN KAN FÅ DET ENKELT OG RIMELIG!**



I-mek

Kompetanse  
Løsninger  
Produkter

Montering  
Service  
Optimalisering

[www.felleskjøpet.no](http://www.felleskjøpet.no)



Felleskjøpet

**Kjell Ivar Kvello**  
**Sigmund Ness og**  
**Erik Brodshaug**  
 erik.brodshaug@tine.no

Alle rådgivere  
 i Tine Rådgiving/  
 Topp Team Fôring

# Fôringsrådgiverens ønskeliste ved planlegging av nye fjøs

Valg av planløsninger for optimal fôring påvirker både dyrevelferd, helse, foreffektivitet og produksjonsøkonomi på bruket i mange år framover. Riktig fôring handler om langt mer enn grovfôr kvalitet, kraftfôrvalg, optimeringer og fôrtabeller.

Vi ser dessverre litt for ofte at mangel på eteplasser, blindganger og smale gangarealer med minimumsmål begrenser produksjonspotensialet selv i flunkende nye fjøs. Når investeringskostnadene skal tilpasses en stram driftsplan for å få økonomien til å gå i hop, er det lett å la seg friste til å kutte kvadratmeter, litt her og noe der. Det er lett å flytte fokus fra hva som er optimalt for dyra over til hvor mange/hvor store liggebåser det blir plass til innenfor fjøskassa.

## Underbelegg kan lønne seg

Da er det interessant å lytte til de med mer erfaring som kanskje har bygd nytt fjøs i flere omganger og de som oppnår ekstremt gode resultater. Fellesnevneren som går igjen er gjerne at de opererer med 10 til 15 prosent underbelegg i fjøset. Hvor mange har ikke hørt erfart at å plukke ut den svakeste oksene i hver oksebinge øker tilveksten eller at å redusere antall kyr på melkeroboten kan øke totalproduksjonen? Det viser seg at et visst underbelegg rett og slett kan lønne seg! Det kan det være vanskelig å argumentere for når kostnadsoverslag møter driftsplan i planleggingsfasen.

## Tenker vi for tradisjonelt ved nybygg?

Ser vi inn i den berømmelige glasskula, hva blir viktig å ta høyde for framover? Vil ytelsesnivået stabilisere seg eller fortsatt øke? Hvordan vil moderne avlsarbeid og mulighetene med genomisk seleksjon påvirke dyrematerialet vårt framover. Dagens kyr er betydelig større enn for 20 år



*Nok plass er en forutsetning for å ta ut dyras produksjonspotensial.  
 Foto. Rasmus Lang-Ree*

siden. Liggebåser som var mer enn store nok på nittitallet vil ofte være for små etter dagens målestokk. Vi er som tidligere nevnt veldig opptatt av antall eteplasser og liggebåser, men er det ikke mer snakk om plass og romutforming slik at dyra faktisk ligger så mye de skal og får ete det de må for å melke det driftsplanen forutsatte? Vi kan ha så gode intensjoner vi bare vil og sette inn ei fanggrind med seks eller sju eteplasser, men i praksis vil det nesten aldri gå inn mer enn fire samtidig lell! Minimumsmål er nettopp det navnet tilsier, minimumsmål og bør i mange tilfeller unngås. Moderne mjølkekyr

trenger minimum 80-90 centimeter eteplass for å fungere optimalt.

## Alle skal med

Her i Norge skiller vi oss litt ut med at vi på død og liv skal ha plass til alle dyregrupper i den samme fjøskassa. Når nyfjøset skal bygges er dette ofte nesten som et ufravikelig krav hos mange. Det er nok mange årsaker til at det er slik. En ting er klimaet vårt er både vått, vindfullt og kaldt meste-parten av året. Rasjonell gjødselhandtering er en annen årsak. Driving av dyr er nok også noe de fleste ønsker skal være så lettvinnt som mulig. Helst vil vi at alle dyr skal drives ett hakk om gangen gjennom livssyklusen sin.



» Det er mange hensyn å ta når man står på terskelen til å bygge fjøset i sitt liv. Som fôringsrådgivere i Tine har vi tett oppfølging med mange produsenter som har bygd nytt fjøs, enkelte i flere omganger. Erfaringene vil vi gjerne dele med alle som går med planer om større eller mindre tiltak i fjøset.



*Kyrne står og henger i liggebåsene istedenfor å legge seg ned fordi båsene er for korte og hvorfor vegrer kyrne seg for å velge liggebåsrekka nærmest førbrettet, kan det være for trangt?*

Et inntrykk man ofte får etter studieturer i utlandet er at man typisk bygger nytt fjøs for mjølkekyr og i langt større grad bygger separate løsninger eller tar i bruk eksisterende bygningsmasse for kalver, kviger og sinkyr hver for seg. Forflytning av dyr mellom bygningene ser ut til å gå rimelig greit. Dyr som er vant til løsdrift og mye håndtering går nesten av gammel vane og er enklere enn man frykter. Betydelig lavere melkepris og enda mer pressa økonomi enn vi har i Norge kan nok være en forklaring, men det har også med lenger løsdriftserfaring og større besetninger. Kanskje er det også noe med at

mange dyregrupper under samme tak kompliserer og gir for mange kompromisser så løsningene blir både mindre optimale for produksjonskapasiteten og betydelig dyrere enn nødvendig?

#### **Friske utekalver**

Bør vi heller plukke ut ting som ikke er nødvendig, og som gir oss større utfordringer i planlegginga? Hva med kalvene, har de det bedre et annet sted med bedre luft og større plass enn i en avkrok av nyfjøset? Kanskje enda verre, kalvene blir værende i gamlefjøset som ofte har lav takhøyde og er dårlig ventilert/trekkfullt. Brukere over hele landet, om det er vått eller bitende kaldt, opplever at kalvene blir friskere og vokser fortere først når de flyttes ut av fjøset. Enkle hytter med tørt liggeunderlag og frisk luft. Behovet for varmekjeledress om vinteren frister kanskje ikke alle. Det kan hende det blir noe mer arbeid med både fôring og utskifting av talle. Kan hende er det en god investering i gode produksjonsdyr enten det er for melkeproduksjon eller kjøttproduksjon. Det er publisert mange artikler om hvor viktig kalveperioden er for å trigge produktiviteten i resten av livsløpet.

#### **Fokusavdeling eller ei**

Et hett tema som opptar mange planleggere og vordende fjøsbyggere i hele landet er fleksible og brukbare kalvingsbinger/sjukebinger. Må være såkalt fokusavdeling med egen tilgang til melkeroboten? Meningene delte og behovene og bruken av slike løsninger likeså. Fokus for hvem? Bonden som lettere kan sjekke dyra uten å måtte ta på seg støvlene og sjekke ute i løsdrifta mellom alle kyrne. Hva med den lavtrangerte kviga som blir flytta fra venninna si, kun får kraftfôr i roboten og må dele den meget begrensa plass hvor det er enda vanskeligere å gjemme seg bort. Kanskje må hun dele plassen med kyr i siningsmodus som ikke lar seg be to ganger om litt knuffing. Om fokusbingen skal fungere som fokusavdeling, kan den ikke erstatte sykebingen og er normalt ingen erstatning for en velfungerende kalvingsbinge. Fordelene med fokusavdeling er utvilsomt enklere tilgang til melking i melkeroboten. Spørsmålet er om det blir unødig dyrt med både fleksible kalvingsbinger, velfungerende sykebingen og i tillegg fokusavdeling. Risikoen er stor for



## » Fôringsrådgiverens ønskeliste ved planlegging av nye fjøs

» at det stjeler unødige plass fra hovedavdelinga som jo tross alt er den viktigste for at brorparten av kyrne skal ha det så godt som mulig.

### Sinkyrne forsvarer ikke plassen

Bedre grovfôr og krav til ytelse gjør utfordringen med fôring av sinkyr og drektige kviger enda større. I praksis blir det ofte slik at alle dyra eter det samme grovfôret på det samme fôrbrettet som for å redusere byggekostnaden er så smalt at dyra eter mer eller mindre sammen. Enkelt og greit, men vesentlig årsak til at mange både kviger og kyr blir for feite ved kalving.

Hadde det vært enklere og billigere å ikke ta med drektige kviger og sinkyr i planlegginga av nytt fjøs, men heller tenkt alternative løsninger? Sinkyr og drektige kviger kaster alt for lite av seg og trenger helt annet fôringsoppbygg enn ungdyr i vekst, mjølkekyr og eventuelt okser. Må de oppta kostbare kvadratmeter i nyfjøsset? Har vi andre alternativer som bør utnyttes?

Også her kan det hende det vil kreve litt mer arbeid og handtering, men samtidig gi rom for en helt annen fleksibilitet og styring ut fra gruppas spesielle behov som skiller seg så totalt fra produksjonsdyra.

### Helautomatisk fôring

Kostnaden med fôr og arbeid med fôringa er utvilsom de tunge utgiftspostene i mjølk-kjøttproduksjonen. Gode linjevalg som er driftssikre og kostnadseffektive og henger sammen hele veien fra jord til fôrbrett er avgjørende for arbeidsbyrden og totaløkonomien. Noen driftsplaner tar ikke nok høyde for kostnaden med fôrhandtering. Det er nok også en myte at alt som er helautomatisk og tildeler fôr mange ganger i døgnet gir best produksjonsresultat.

Det viktigste når det gjelder fôrtildeling, produksjon og behovet for innkjøp av kraftfôr er utvilsomt kvaliteten og fordøyeligheten på grovfôret. Minst like viktig er tilgangen på fôr for samtlige kyr i besetningen. Det hjelper lite med mange tildelinger gjennom døgnet for de lavest rangerte dyra om fôret blir spist opp mellom utfôringene av de som kommer først til matfatet. Det handler om tilgjengelighet og at samtlige dyr får muligheten til å utnytte kapasiteten til å ta opp grovfôr maksimalt. Rikelig med godt grovfôr gjennom hele døgnet som kyrne faktisk når tak i er suksessoppskriften. Det kan like gjerne oppnås med tradisjonell tildeling et par ganger i døgnet med regelmessig skyving inntil kyrne. Kutting er heller ikke strengt tatt

nødvendig. Kyr kan utmerket godt tygge i seg langt gras. Det tar bare litt lengre tid ved fôrbrettet og krever derfor flere eteplasser. Fordelen med å gi kyrne ferdig kuttet fôr er at de søler mindre og får i deg fôret vesentlig raskere og kan gå og legge seg og tygge drøv i ro og mak. Kyr som ligger mye vet vi produserer mer melk enn kyr med et mer urolig bevegelsesmønster. Spørsmålet er om grovfôret bør kuttes på jordet eller før utfôring? Bedre høstemaskiner med rotorinnmating og flere kuttekniver eller eksaktsnittere blir mer vanlig. Kutting under høsting kan lette pakking og ensileringa noe. Den viktigste effekten av bedre kutting på jordet er nok mindre energiforbruk, belastning og slitasje under utfôring.

### Lykke til med planlegginga

Fôringsrådgiverne er i den heldige situasjon at vi får følge de nye byggeprosjektene gjennom planlegging og oppstart og faktisk videre gjennom regelmessig fôringsoppfølging. Gode fjøsløsninger som muliggjør et fleksibelt og tilpassa fôringsopplegg er faktisk ofte en forutsetning for å nå produksjonsmåla som er satt i driftsplanen. Dessverre opplever vi i enkelte tilfeller tydelige begrensninger i nye fjøs som er til hinder for dette og som veldig ofte medfører dårlig fôreffektivitet og utfordringer med feite kyr. Vi ønsker med dette å vise til de gode eksemplene som gir enklere management og friskere kyr som gir mer melk i tanken. Bruk god tid på å studere løsninger og innhent inspirasjon fra yrkesbrødre med ulike overbevisninger og løsninger. Det er lett å bli blanda av flotte brosjyrer på bygg og utstyr som gjør alt så mye mer lettvent. Ikke mist fokus på dyra og produksjonsresultatene, det er de som skal betale for herligheten.



Norsk standard for kalvebinger i nye norske fjøs, men er det godt nok for optimalt kalveoppdrett? Foto: Erik Brodshaug



Har kalvene det bedre et annet sted med bedre luft og større plass enn i en avkrok av nyfjøsset? Foto: Rasmus Lang-Ree

# Gratulerer!

7 av de 10 høyest ytende besetningene i Norge  
melkes av en Lely melkerobot



Av de høystytende besetninger over 40 årskyr (2016) melkes  
7 av topp 10, og hele 27 av topp 35 av en melkerobot fra Lely!

Kilde: Kukontrollen, Buskap 2 – 2017



 [www.fjossystemer.no](http://www.fjossystemer.no)



Fjossystemer støtter  
kombinertlandslaget

**FJØSSYSTEMER**

Bonden og dyrenes førstevalg

Øst  
2634 Fåvang  
Tlf. 61 28 35 00  
ost@fjossystemer.no

Sør  
3178 Våle  
Tlf. 33 30 69 61  
sor@fjossystemer.no

Vest  
4365 Nærbø  
Tlf. 51 43 39 60  
vest@fjossystemer.no

Nordvest  
6770 Nordfjordeid  
Tlf. 57 86 25 05  
nordvest@fjossystemer.no

Midt  
7473 Trondheim  
Tlf. 72 89 41 00  
midt@fjossystemer.no

Bygg  
2634 Fåvang  
Tlf. 61 28 35 00  
bygg@fjossystemer.no

» God plass er en viktig velferdsfaktor, og noen er villig til å fjerne noen liggebåser for å gi kyrne bedre plass.

Rasmus Lang-Ree  
rlr@geno.no  
Tekst og foto

# Velferdsfjø



Fjøset med melkeuavdeling nedenfor melkerobot og velferdsavdeling, utskillingsbinge og sinkuavdeling nærmest.

» Marita K. og Ole Johan Staurland driver melkeproduksjon i Imsland. Før nyfjøset ble tatt i bruk i 2014 melket de i løsdriksfjøset på hjemgården og to andre gårder med henholdsvis rørmelking og spannmelking. Gården med rørmelking var kjøpt, mens kvoten på det tredje bruket ble aktivisert og de leier nå kvoten der. Det sier seg selv at dette ikke var en holdbar løsning, men Ole Johan forteller at han brukte lang tid på planlegging av nytt fjøs. Etter besøk i kaldfjøs på Jæren i storm og kulde med snø i liggebåsene og melkerobot som frøs var det ingen tvil om at det måtte bli et isolert bygg. – Jeg ville ha et fjøs jeg kan drive til jeg blir gammel, og da vil jeg ha det litt trivelig, sier Ole Johan. Jeg tror det er viktig å vurdere seg selv som person når en



For Marita K. og Ole Johan Staurland har dyrevelferden pri 1.

# set



## VIKEDAL I VINDAFJORD KOMMUNE I ROGALAND

- Marita K. og Ole Johan Staurland
  - Tvillingene Kamilla og Madelen (17)
  - 300 dekar eid og leid pluss fôravtale på 160 dekar
  - Kvote på 400 000 liter
  - Avdrått 10 945 kg EKM siste 12 måneder (på Buskaplista for 2016)
  - Ca. 43 årskyr
  - Oksekalvene selges 2–3 uker gamle
- Aktuell for dyrevennlig kalvingsbinge

vurderer ulike fjøsløsninger. En må spørre seg selv om en vil takle for eksempel et uisolert fjøs.

### Vil ikke kompromisse med plassen

Det nye fjøset har 60 kuliggebåser til sammen og 17 av dem i er i en velferdsavdeling. Det er to båser i utskilingsbingen og to kalvingsbinge. Ene kalvingsbingen er på 18 kvadratmeter og den andre på 40. Kalv og kviger

er i det gamle løsdriiftsfjøset like ved. For Ole Johan var det aldri aktuelt å kompromisse med arealet for dyrene for å redusere byggekostnadene. – Vi la på litt alle veier, sier Ole Johan. – Litt mer plass og luft gir mindre stress for dyrene. Liggebåsmålene ligger mellom anbefalte mål for NRF og Holstein fordi det er relativt store NRF-kyr i besetningen. Tinerådgiver Anja Våg Skjold kommenterer at det er

eneste gangen hun har opplevd at bonden har argumentert for mer plass enn rådgiver anbefaler. Langs hele fôrbrettet er det hellende fangfront og enkelt å fikserer kyrne ved inseminering og drektighetsundersøkelse. Dermed blir det mindre behov for fraskilling og mer ro i flokken, mener Marita. I liggebåsene er det Wingflex-matter med elastisk Ergoboard brystplank fra Kraiburg. Elastisk brystplank gjør at kyrne får



## Framtidas kalvingsbinge?

Da fôringsrådgiver i Tine Anja Våg Skjold hadde vært på Dansk Kvægkongres og hørt om VetVice/Kusignaler-grunnleggeren Joep Driessens tanker om dyrevennlig kalvingsbinge, tok Ole Johan utfordringen på strak arm, kjøpt inn grinder, skar og skrudde. Det sentrale ved løsningen er at kua skal ha kontakt med kalven da hun melkes første gang, samtidig som melkerens sikkerhet ivaretas. Ole Johan ønsket en fleksibel løsning som kunne ta minimalt med plass i bingen da den ikke var i bruk. Kalvingsbingen har for øvrig tett, skrånende, mjukt gummibelagt gulv (Vita-madrass med trelags ekstra mjukt underlag) i fremre del og gummibelagte spalter i bakre del. Melkingen skjer med mobil melkeenhet. Anja tror en slik løsning der kua har kontakt med kalven under melking gir mer råmelk, fordi kua blir mindre stresset. Videre tror hun produksjonen av hormonet prolaktin vil øke og det hormonet er viktig for å stramme senene som hold klauvbeinet oppe. Under kalving blir senene mjuke og klauvbeinet synker og gir økt risiko for forfangenhet.



Sidevegg til «kalvekassen» svinges ut.



Sidegrind sikrer trygg melking.



Anja kunne tenke seg at «kalvekassen» var skjermet med tette vegger nederst på alle fire kanter (ca. 40 cm) og kanskje også litt høyere vegger enn den ene veggen her. Da vil kanskje kalven føle seg mer beskyttet og roe seg bedre her. Grind gjør det enkelt å ta kalven ut av «kalvekassen».

Se videofil om kalvingsbingen her:  
<https://youtu.be/BnovvbHZccU>

## » Dyrevelferd i første rekke

» mulighet til å strekke ut framfoten. I det gamle løsdriftsfjøset hadde han erfaring med problemene for høy dyretetthet fører med seg. Derimot ble det spart mange kvadratmeter på å bygge førbrett med bare en meters bredde som er tilstrekkelig ved bandføring (se side 20).

### Ofrer liggebåser

Selv om det er bra med areal foran roboten (se bilde) ønsker Ole Johan å fjerne de nærmeste fire liggebåser. Tanken er at enda større plass gjør det enklere for lavstatuskyr å komme til melking uten konfrontasjoner med andre kyr. Høyere avdrått gjør at det ikke er behov for alle liggebåser, og ved bygging ble det lagt spaltegulv under med tanke på at en slik omgjøring kunne bli aktuell. I det gamle løsdriftsfjøset lå avdrått på 7–7 500 kg og Marita forteller at den begynte å øke med en gang de kom inn i det nye fjøset og at den bare har fortsatt å øke siden. En årsak til at det gikk så bra fra starten er at de begynte å «bygge» kviger i to år før innflytting, slik at dyrematerialet var på plass fra dag en. Førstekalverne ligger nå på ca. 8 500 kg og de eldre på over 10 000 kg. Særlig andrekalverne presterer veldig jevnt bra (se figur) og det tas til inntekt for et bra kvigeoppdrett.

### Romslig velferdsavdeling

Velferdsavdelingen med 17 liggebåser brukes til dyr som skranter av en eller annen grunn, opptrening av kviger før kalving og kyr og kviger noen dager etter kalving. Siden det er karstoffautomat der lærer kvigene seg til både denne og melkeroboten. Avdelingen er fleksibel og en periode med klauvspalteflekmone i besetningen ble deler av den omgjort til sjukeavdeling. Noen ganger er det også kyr som kalver i velferdsavdelingen og det har ikke skapt problemer. Marita mener dyrene må få bestemme litt selv når de skal komme tilbake til flokken etter kalving. Noen kyr blir stresset av å



*Her ligger kyrne fint i båsene og ingen står med forbeina oppi båsene og bakbeina utenfor.*

være atskilt fra de andre og har det bedre når de kommer raskt tilbake, mens andre har godt av noen dager i roligere omgivelser. Tinerådgiver Anja vil helst fjerne betongveggen bak roboten slik at kyrne får bedre oversikt. Ole Johan er litt skeptisk til å fjerne hele veggen fordi det kan gi mer møkk inn i «robotrommet», men foreslår å fjerne noe av veggens øverst slik at kyrne kan se inn

samtidig som det gir et visst vern mot avføring. Også i velferdsavdelingen vurderer Ole Johan å fjerne to liggebåser for å gjøre det romsligere.

### Byggeleder

Ole Johan valgte å være byggeleder selv. Han er ikke sikker på at han sparte noe på å gjøre det på denne måten, men fordelene var at han fikk fjøset akkurat slik han ville. Det ble

- God plass avgjørende for dyrevelferden
- La kua bestemme når hun skal tilbake til flokken etter kalving
- Kraftfôr i velferdsavdelingen viktig for opplæring av kvigene
- Ideelt om kua kan ha kontakt med kalven når hun melkes første gangen



*God plass foran robot, men de nærmeste fire liggebåsene skal fjernes for å gi mer plass. Gummibelagt spaltegulv i alle gangarealer og skraperobot.*



*Tinerådgiver Anja Våg Skjold og Ole Johan Staurland diskuterer høyden på betongveggen mellom velferdsavdelingen og melkeroboten.*

ingen kompromissløsninger underveis. Han mener alle må spørre seg selv hva som er viktig for dem. For Marita og Ole Johan var det rett å bruke 30 000 kroner på panorama-vinduer fra fjøskontoret ut mot fjøset, mens andre kanskje hadde nøyd seg med å sette inn noen gamle vinduer til en brøkdel av prisen.



*Nyfjøset plassert på sprengt tomt. Arealknapphet gjør det utenkelig å bygge på dyrket mark.*

» Med to fulle jobber utenom gården var nøkkelferdig fjøs et naturlig valg.

Rasmus Lang-Ree  
rlr@geno.no  
Tekst og foto

# Nøkkelferdig



Gerd og Rolf Helge Garpestad er fornøyd med nyfjøset som kom på ca. 11 millioner kroner. Gerd synes spesielt det har gått bedre enn forventet å sette seg inn i data-opplegget i et slikt «high-tech-fjøs». Til venstre Føringrådgiver i Tine Anja Våg skjold.

En femminutter på den trivelig uteplassen ved fjøsveggen.



» For Gerd og Rolf Helge Garpestad i Ølen var det enten å avvikle eller å bygge nytt. Med melkeku i to fjøs og ungdyr i et tredje ble det en uholdbar arbeidsbelastning når Rolf også skulle rekke jobben som lastebilsjåfør og Gerd jobben hos Fatland, selv med en fast ansatt. Nå har de ingen ansatt, men sønnen Rolf Egil er med på stellene.

## Fant fjøset sitt på Jæren

Gerd og Rolf Helge forteller at de reiste rundt og så på noen fjøs, men da de kom til Eivind Prestegård på Jæren hadde de funnet fjøset de ville ha og byggekontrakt ble samme dag etter (se reportasje i Buskap nummer 4 i 2014 side 30 – du finner det på [www.geno.no](http://www.geno.no) -> Buskap). Noen

tilpasninger ble gjort og i stedet for vindbremsduk i øvre del av langveggene valgt de isolerte vegger helt opp. – Jeg vil ikke gå og fryse i min egen fjøs, slår Gerd fast. Fjøset har plass til 250 dyr. Det er 64 liggebåser til kyr pluss sju liggebåser i velferdsavdelingen. Sinkyrne er i egen avdeling i enden av fjøset.

## Velferdsavdeling en suksess

Gerd og Rolf Helge bruker velferdsavdelingen til robottilvenning av kviger før kalving og ellers til problemkyr som har godt av å komme over i roligere omgivelser en periode. Etter kalving er både kyr og kviger en periode på fra en eller to dager og opptil råmelksperioden i denne avdelingen. Tinerådgiver Anja Våg

Skjold, som er føringrådgiver i besetningen, bemerker at det hadde vært ideelt med en kraftfôrautomat i velferdsavdelingen da det kan være vel så vanskelig å lære kvigene til den som til melkeroboten.

## Gode førstekalvere

Fôrplanene er satt opp etter planlagt avdrått. For førstekalverne er det satt opp 7 500 kg melk, men nå ligger de på 8 200 kg som er meget bra. Store og gode kviger som melker så bra er resultat av godt kalvestell og kvigeoppdrett. Besetningen har hatt fokus på kalvestell og god tilvekst både på kalver og kviger fram til det nærmer seg inseminasjon (13 måneder). Anja kommenterer at det er stor forskjell på de kvigene som har blitt





## ØLEN I VINDAFJORD KOMMUNE I ROGALAND

- Gerd og Rolf Helge Garpestad
  - Monika (35), Jon Helge (32), Rolf Egil (22)
  - Eget areal på 280 dekar og leier 240 dekar
  - Melkevotepå 380 000 liter
  - Avdrått på ca. 8 500 kg
  - Ca. 52 kyr som melker
  - Framføring av alle oksekalver
- Aktuelle for nøkkelferdig nyfjøs



Spaltegulvet ble behandlet med primer før innsett. Med skraprobot holder de seg relativt rene og tørre.



- Beste investeringen vi har gjort, sier Gerd om stasjonær høytrykksspyler med tilkoblingspunkter rundt hele fjøset.



Kalveavdelingen har fungert bra. Ventilene i veggene og utsug via takvifte.

født i besetningen og de som er kjøpt inn. Dyrematerialet er en utfordring i en ekspansjonsfase og det vil gå en to-tre år før en har en besetning av brukbar kvalitet. Utfordringen nå er å følge opp og ta vare på de beste dyrene slik at de kan beholdes lenge. Kyrne føres etter avdrått på 8 500 kg. Les om utføringssystemet på side 20.

### High-tech

Aktivitetmåleren registrerer både aktivitet og drøvtygging og gir indikasjon på brunst og sykdom. Lely-roboten måler celletall i melk hver dag i starten av laktasjonen og deretter hver tredje dag. Men går celletallet over 100 000 måles det hver dag igjen. Fett/protein-innholdet i melka kan gi indikasjon på ketose.

Helserapporten i melkerobotens styringssystem lager rapporter på kyr som en må følge opp. Gerd og Rolf Helge får dermed en mengde informasjon som blant gjør at de for eksempel kan oppdage sykdom på et veldig tidlig stadium. Ved hjelp av aktivitetsmålere og vanlig brunstkontroll har inseminasjonsresultatene stort sett vært gode.

### Knapphet på areal

Det er kamp om arealene i denne delen av landet, og derfor er det ikke noe poeng med lavest mulig kraftfôrandel. Kvotepreisen ligger på ca. 16 kroner litem og gjør det kostbart å ekspandere. Fjøset har kapasitet til høyere produksjon og skulle det bli aktuelt kan sinkua

flyttes over på ungdyrsida og gir rom for flere melkekyr. Men det blir nok ikke aktuelt før kvotepreisen har kommet ned på et lavere nivå.

### Noen tips

- Mange fordeler med velferdsavdeling
- Begynte med bare 16 kyr i roboten – færre kyr i starten forebygger tapere
- Tar tid å bygge opp en besetning – viktig å ta vare på de gode dyrene
- Behandlet spaltene med primer før innsett av hensyn til klauvene

» Deltakerne i Suldal samdrift har funnet suksessformelen for godt samarbeid.

Rasmus Lang-Ree  
rlr@geno.no  
Tekst og foto

# Samarbeidssuksess

» I starten var det flere samarbeidstanker som til slutt endte opp i Suldal samdrift. Jone Moe hadde kontakten med Per Even Tjøstheim med spørsmål om å samle melkekyrne ett sted, og Eirik Hoftun hadde tanker om samarbeid med Lars Fisketjøn. Neste skritt var samarbeid mellom alle fire, og da var det ingen tvil om at de måtte bygge nytt. Ståle Førland jobbet på et kraftverk sammen med Eirik og signaliserte sterk interesse for å henge seg på. Dermed endte det med fem som den gangen var maksantallet i samdrift.

## Eget eiendomsselskap

Fjøsset ble bygd på nøytral grunn, og både bygg og tomt eies av Lågabråtet Eiendom AS der deltakerne eier 20 prosent av aksjene hver. AS'et leier så ut fjøsset til samdrifta. Et viktig prinsipp i organiseringen av samdrifta er at alle skal være like. Alle har like eierandeler og deler likt på arbeidet. Føret dyrkes av hver enkelt og selges til samdrifta, mens samdrifta eier høstestyr som leies av hver enkelt. Arbeidsturnusen er halv uke bakvakt etterfulgt av halv uke aktiv vakt hver fjortende dag og hølgevakt hver femte uke. Bakvakta er ren tilkallingsvakt hvis det skulle skje noe ekstraordinært i fjøsset. Den som skal gå på vakt har ett stell sammen med den som skal gå av og det gir god informasjonsflyt. Siden fjøsarbeidet deles likt behøver de ikke skriver timer på annet enn ekstraarbeid og det godtgjøres etter fast timesats.

## Tips om samarbeid

- Faste mandagsmøter
- Avtroppende og påtroppende vakt har ett stell sammen
- Alt deles likt (eierandeler og arbeid)
- Lav terskel for å be om hjelp ved behov
- Forutsigbar vaktturnus
- Velge hverandre (personkjemien viktigere enn at det er naboen)
- Se stort på det!



Fra venstre Per Even Tjøstheim, Eirik Hoftun, Lars Fisketjøn og Jens Marcussen (Jens er svigersønnen til Jone Moe og overtok hans andel i samdrifta i 2014). De er redd få av dem hadde vært melkeprodusenter i dag hvis ikke samdrifta hadde sett dagens lys for ti år siden.

## Halvt årsverk pr. deltaker

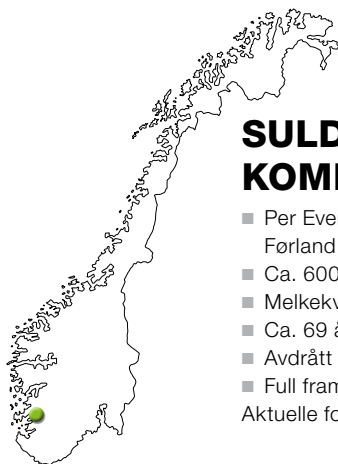
Utgangspunktet for fjøsplanleggingen var at alt storfe skulle være under same tak. Alle var enige om at dette var viktig for å få et så enkelt fjøsstell som mulig og i tillegg slippe flytting av dyr mellom ulike bygninger. Robot eller melkegrav var derimot et diskusjonstema under fjøsplanleggingen, men etter å ha besøkt noen robotfjøs syntes de det så besnærende ut og har ikke angret. – Nå er det fem som melker helt likt, og det hadde det ikke blitt med melkegrav, sier Lars. I begynnelsen var de to om fjøsstellet.

Selv om det var sosialt så de fort at det ikke kunne gå, og nå gjøres fjøsstellet av en person på ca. seks timer pr. dag. Samdrifta utgjør 0,5 årsverk pr. deltaker, og Per Even sier de fort innså at de ikke kunne ligge på sofaen da de hadde fri. Nå går det i sau i fjøsene de har selv pluss diverse arbeid utenom som er fleksibelt nok til å tilpasses turnusen.

## Mandagsmøtene hellige

Helt siden de begynte å planlegge nytt fjøs har de hatt møter hver mandag. Da går de gjennom fjøsloggen og ellers andre ting som har blitt notert

# i Suldal



## SULDAL SAMDRIFT I SULDAL KOMMUNE I ROGALAND

- Per Even Tjøstheim, Eirik Hoftun, Lars Fisketjøn, Ståle Førland og Jone Mo Jens Marcussen (skal ta over)
  - Ca. 600 dekar inkludert beite
  - Melkevotepå 510 000 liter
  - Ca. 69 årskyr
  - Avdrått på 7 800 kg
  - Full framføring av oksene
- Aktuelle for ti års knirkefritt samarbeid om samdrift



gjennom uka. Innholdet i møtene blir litt preget av sesong, som for eksempel planlegging av slått. Eirik sier en viktig funksjon med disse møtene er at alle er orientert og får samme informasjon. På møtene kan de også passe på å gjøre oppgaver som krever flere mann - som for eksempel - flytting av dyr. Mandagsmøtene varer halvannen til to timer, og i svært travle perioder kan de hoppe over et møte. Eirik er den uformelle leder som skal holde styr på resten av gjengen, men Buskap får inntrykk av at det ikke er noen veldig krevende oppgaver. Eirik kan faktisk ikke huske at de har hatt en eneste hissig diskusjon på disse møtene siden de startet opp. – Jeg synes mandagsmøtene er like kjekke nå som da vi startet, sier Per Even og det nikkes rundt bordet.

### Prosedyrer for det meste

Samdrifta har hatt prosedyrer for det meste enten det er oppgaver i fjøset eller hvor ting skal stå, og gjør ikke endringer uten at alle er enige. Hvis det for eksempel blir noe sjukdom på noen kalver går de gjennom prosedyrene og om de alle gjør ting

likt. Ellers innrømmer deltakerne at de nok var flinkere til å skrive ned hva de gjorde i starten. Nå har mye blitt så innarbeidet at behovet er mindre.

### Gjør generasjonsskiftet lettere

Jens, som kommer fra Danmark og er gift med datter til Jone, innrømmer at samdrifta var en viktig årsak til at han kunne tenke seg å bli melkeprodusent. Eirik forteller at han på sin side tok en prat med neste generasjon før samdriftsplanene ble realisert. Responsen var helt klart at samdrift gjorde det mer aktuelt å ta over. Lars legger til at ordnet arbeidstid passer mye bedre for resten av familien. Selv om Per Even mener de kunne tjent mer penger de første årene på å drive videre i sine nedbetalte fjøs blir det mer enn kompensert av ordnet arbeidstid og arbeid bare hver femte helg. Han mener verdien av samarbeidet oppveier for at ikke alt blir gjort slik en ville gjort hjemme, og de andre supplerer med at det er viktig å ikke være pirkete i et slikt samarbeid men se litt stort på det.



Fjøset bygd på nøytral grunn.



## » Samarbeidssuksess i Suldal

# Erfaringer med fjøset

Deltakerne synes drifta går bra, men etter ti år er der det selvsagt noe de ville gjort annerledes hvis de skulle bygd i dag. Fjøset har fire båsrekker, og i dag ville de nok valgt et litt smalere og lengre fjøs for å få bedre plass ved førbrettet. De hadde også lagt inn litt mer areal for å få det romsligere. Da de bygde var det ingen som snakket om VIP-avdeling, og det er noe de kunne tenkt seg. De var viktig at alle dyra fikk plass i samme fjøs for å forenkle fjøsstellet og å slippe flytting. Kalvene oppstalles i enkeltbokser før de flyttes til bingje med talle i liggearealet. Bingen har melkeautomat

og vanligvis opp til 12 kalver. Talleavdelingen fungerer veldig bra. Talle kjøres ut to ganger pr. år. Gjødslhånderingen har blitt mer arbeidskrevende enn beregnet. Meningen var at gjødsla skulle pumpes fra en gjødslkanal i enden av fjøset over i en ekstern kum, men dette har ikke fungert. For eksempel fører siloester til at pumpa tetter seg. De har derfor måtte kjøre gjødsla over med traktor og vogn to ganger i måneden. De vurderer andre måter å få møkka fra fjøset til kummen, men skulle de bygd i dag hadde kanalomrøring vært et alternativ.



Åpen front mot førbrett gir kyrne stor rekkevidde og det er lite behov for å skubbe før inntil. Nakkebommen skal skiftes ut med en mer fleksibel løsning fordi en del kyr får merker etter nakkebommen.



Kalvebingen med talle i liggearealet er de fornøyd med, bortsett fra at den kunne vært enda djupere fordi det er lettere å få til varmgang i tjukkere tallelag.



Oksekalvene lærer seg til å bruke liggebåser.



Ulempen med fire liggebåsrekker er begrenset plass ved førbrettet.

# **GLATTE FJØSGOLV ??**

**Er betongunderlaget til dyra dine for glatte?**

**Da har vi løsningen for deg!**

Rilling/sklisikring utføres raskt og rimelig, og til en pris som er 1/5-1/7 av prisen på gummi.

Garantert effektivt, og den eneste måten uten før- eller etterarbeid for deg som husdyrbruker!

Våre kunder viser til mer riing ved brunst, høyere mjølkefrekvens ved robotmelking, bedre tilværelse for lavrangdyr og slutt på nødslakt på grunn av utglidning.

Vi riller spalt, skraperenner, oppsamlingsarealer, drivganger, luftegårder o.l.!

**Vi har referanser over det meste av landet.**

Ta kontakt med en av oss for en uforpliktende samtale om dine behov!!!

Epost: **[sklisikring@gmail.com](mailto:sklisikring@gmail.com)**

Per Nesmoen Rognstad

Mobil: **91396393**

Norvald Aas Solvang

Mobil: **91175493**

*Ku nummer 1133 Henrika sammen med oppdretterne Inga Skretting Timpelen og Lars Byberg Timpelen som driver Timpelen ku. Far til kua er 10795 Høoen, farfar K Lens og morfar 28007 Fastrup. Kua har hatt en kalv. Foto: Elisabeth Theodorsson*





➤ Buskap vil gjerne ha bilder fra leserne vi kan bruke på denne siden. Bilder kan sendes som vedlegg i e-post til [buskap@geno.no](mailto:buskap@geno.no) eller lastes opp på [www.filemail.com](http://www.filemail.com)

# Lesernes side

## Prisdrøys på Særheim

Under det åpne avlsmøtet på Særheim 13. juni ble det delt ut tre avlsdiplomer og en 100-tonnerdiplom. Geno-utvalget i sørvest arrangerer møte etter hvert eliteokseuttak, og denne gangen var det 40 fram-møtte. Diplomene ble overrakt av Ole Magnar Undheim som er styremedlem i Geno fra område sørvest.



Tommy Skretting mottok avlsdiplom for oxen 11284 Skretting på vegne av samdriften Skretting Ku på Varhaug. Faren til oxen er 22016 A Linné, farfar er 22004 Orraryd og morfar er 5603 Lien. Foto: Tore Joa



Torbjørn Garborg fra Bryne mottok avlsdiplom for oxen 11827 Garborg. Faren er 22025 Vr Viro, farfar er 23009 S Velpass og morfar er 28004 R David. Foto: Tore Joa.



Tor Bjarthe Grødem og Anne Frøyland fra Bryne mottok avlsdiplom for 11833 Knappholen. Faren til oxen er 11060 Nymoer, farfar er 22009 Långbo og morfar er 10540 Eik. Foto: Tore Joa.



Inga Skretting og Lars Byberg Timpelen fikk overrakt 100-tonnerdiplom for kua 1083 Litago, som vi ser på bildet i bakgrunnen. Kua ble født 31/12 i 2005 og faren til kua er 5603 Lien. Den melker nå på sin tiende laktasjon, og har en livstidsproduksjon på 104 tonn. 1083 Litago er ei flott og holdbar ku. Den er middels stor, med sterk overlinje og svært tørre og gode bein. Kua har også et godt jurfeste foran, godt midtbånd, perfekt speneplassering og kalvingsintervall på 11,7 måneder. Foto: Tore Joa.





## Unngå sporer i melken! – søk profesjonell rådgiving

Fôr er hovedkilden til at sporer havner i mjølka. Sporer overføres som oftest til mjølka fra fjøsmiljøet under melking.

Det er nå tid for å ta hygienisk analyse av grovfôret. Rent fjøsmiljø og riktig disponering av fôr med god hygienisk kvalitet er de viktigste tiltakene en kan iverksette for å unngå sporer i mjølka.

Med tverrfaglig kompetanse innen fôring, melkekvalitet og helse, hjelper våre rådgivere deg med å nå dine kvalitets- og lønnsomhetsmål.

TINE Rådgiving – din foretrukne kompetansepartner.

[medlem.tine.no](http://medlem.tine.no) / TINE Medlemssenter 51 37 15 00

grain

# Fullfôrspesialisten

Har du lyst til å prøve en av våre demonstrasjonsvogner, ring 97 42 91 51.



Sjekk vår hjemmeside [www.jf-norge.no](http://www.jf-norge.no) der kan du laste ned brosjyrer, bruksanvisninger, delekataloger og mye annen info. Du finner oss også på Finn.no – søk på JF. Eller ring 97 97 00 70. Ring eller skriv til oss for et uforpliktende tilbud.

## Maskin og Redskap AS

Tlf. 97 97 00 70

Øyfellvegen 753, 3891 Høydalsmo

E-post: [post@jf-norge.no](mailto:post@jf-norge.no) Heimeside: [www.jf-norge.no](http://www.jf-norge.no)



**Kari Lauvdal**  
Mjølkeprodusent  
karilauvdal@gmail.com  
Tekst og foto

# Nytt fjøs

» Etter mange runder med leverandører har vi kommet frem til et fjøs som vi tror vi vil trives i. Vi har bestemt oss for et isolert fjøs, så det blir vegger av betongelement, ståldragere og sandwich på taket og gavlene. Vi vurderte limtredragere istedenfor stål og å ha taket i tre med plater oppå. Prismessig så var stål og limtre det samme, men det tar mye lengre tid å sette opp limtre. Og med et tak av tre pluss plater oppå så blei kostnadene så mye høyere at vi gikk fra det. Var på et informasjonsmøte om bygging av driftsbygninger i tre, og her kom det også frem at med tre så blir arbeidstidene flere og dermed en høyere kostnad. Men for dem som kan gjøre mye selv så hjelper det. I mønet skal vi ha to meter med lysplater på hver side. Det vil gi et godt lys. Har også satt opp fem vifter på taket, i håp om at der ikke blir så mye støy når de svinger litt saktere, men samtidig får trukket nok luft gjennom fjøset. Der er satt opp mange ventiler på veggene for å få godt med luft inn. Disse blir styrt med to forskjellige følere, slik at det vil samsvare med viftene og temperaturen.

## Tidsplan

Når vi hadde fått bestemt oss for leverandører og entreprenører så ble det kalt inn til et byggemøte. Her ble det satt opp en arbeids-/tidsplan ut ifra hva hver enkelt entreprenør trenger av tid for å utføre arbeide sitt. Kjetil Slettebø fra Fjøs-systemer har satt opp en leveringsplan på utstyret som trengs etter som arbeide skrider frem. Dermed så har vi oversikt over hvem og hva som skal gjøres, hver uke fram til bygget er ferdig. Tomta var ferdig utgravd til påske og rett etter den begynte IR Betongarbeid AS med å forskale. Siden har det gått i ett. Innflytting er satt til begynnelsen av oktober, om alt går etter planen.

## Gjødsellager

Vi har valgt kanalørering til gjødsla. Det er ikke det under hele bygget for da måtte vi hatt to pumper. Vi reduserte kanalene slik at vi klarer oss med en pumpe. Blir det ikke nok plass så har vi muligheten til å pumpe over til gjødsellageret under grisehuset. Det blir jo ekstra mye vann som går i gjødsla nå som en

skal ha robotmelking. Vi har gravd ned en kum som vi kan samle opp vaskevann fra robot og melketanken i. Så setter vi en dykkpumpe der som kan pumpe, i nedgravd slange, til det gamle fjøset når det er behov for å tynne ut den tørre ungdyr møkka.

## Delt i to

Det blir 53 liggebåser til kyrne. Roboten har vi plassert nesten i midten slik at der er 30 båser på hovedsiden. På den andre siden er det da 23 båser fordelt på velferd og sinkyr. Her har vi stengsel som vi kan flytte alt etter hvor vi trenger mest plass. At det er så mange båser på denne siden er med tanke på at vi skal selge kviger etter kalving. Det vil si at de kvigene som skal selges slipper vi ikke inn i flokken med kyr som vi har selv, for at de skal slippe å først finne sin plass der, for så å bli solgt. Vi ser på det som en unødvendig belastning for kviga. Ved siden av sinkyrne er det tre kalvingsbinger med halm i. Og når kua har kalvet er det kort avstand til kalveboksen og roboten.

## Småkalver

Når vi har vært rundt og sett så er kalveboksene plassert på veldig mange forskjellige måter. Vi har valgt å lage et eget rom til dem med egen ventilasjon. Om vinteren blir det overtrykk og da fører vi inn varme til kalvene fra kontor og teknisk rom, som har overskuddsvarme. Så når det blir varmt ute setter vi på en annen vifte slik at det blir undertrykk og får dermed inn luft utenfra. Det viktigste her er å klare å få riktig luft gjennom for å holde lufta inne hos kalvene tørt og god. Dette er et rom vi har jobbet en del med for å finne ut av hvordan vi løser det med et godt inn klima.

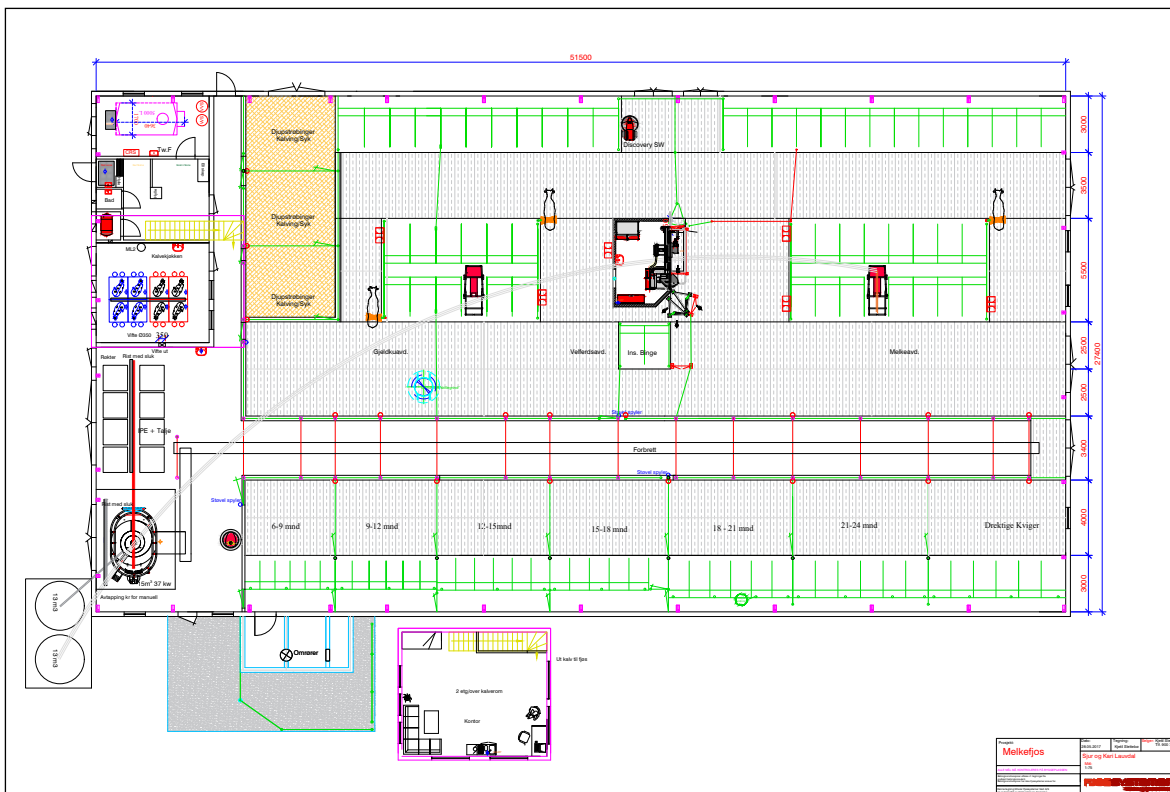
## Føring

Av alle typer og måter det er å føre på så har vi valgt en stasjonær førmikser og førbånd. Førmikseren har vi senket 1,8 meter ned i gulvet, slik at den



I skrivende stund så er spaltene lagt og første støyp på førbrettet ferdig. Se plantegning på neste side.

» Så har vinter og vår gått og vi har jobba mye med planene om vi skal sette opp et nytt separat fjøs og nå er vi i gang med bygging.



ikke blir så høy å få lagt i. Vi skal også ha ei silotalje som vi kan heise rundballer opp i mikseren med. For da kan vi legge inn baller ved siden av mikseren slik at en har et lager der og ikke trenger traktoren for hver gang en skal blande fôr. Er også greit for avløser som ikke kjører traktor. Vi har ikke lagt opp til styrt kuttrafikk verken til fôrbrettet eller når de skal ut på beite. Her må vi bare ser hvordan kyrne går og så får vi heller sette inn tiltak hvis det skulle bli nødvendig. Når de skal ut på beite har vi flere porter som de kan bruke. De som går i velferdsavdelinga får et eget beite. Når det gjelder størrelse på båsene så er de 130 cm breie hos kyrne og 135 cm i velferd og hos sinkyrne. Vi har tatt de litt breiere enn normalen for dyrene blir stadig større og hvis en skal tenke på å krysse inn noe kjøttfe for å få opp kjøtt produksjonen

så blir det fort større dyr på båsen. Men det har vi ikke begynt med.

### Avl

Det vi har prøvd oss på i vinter er kjønnsseparert sæd. Der håper æ det snart blir bedre tilgang. For det er kun noen få okser som en kan få satt opp i avlsplanen hvis en bare er en vanlig bonde og har moro av å sette opp okser selv. Resten av oksene må en ha spesial tillatelser for å kunne legge inn i avlsplanen, for det er okser som er gått ut av den vanlige oksekatalogen. Vi har tenkt å bygge opp besetningen ved å få flere kvigeikalver, men da må tilbudet bli bedre hvis en skal bruke NRF. For der er flere okser å velge mellom hvis en ønsker andre raser.

### For gammel?

Ja, det var et spørsmål æ fikk når

det ble kjent at vi skulle bygge nytt fjøs. Æ har ikke tenkt på alderen som noe problem ennå. Fylte 51 år i vår, men kan ikke si at det er på tide å sette på bremsene og la utviklingen stoppe opp. Har to sønner som vi har diskutert utbyggingen med i forhold til hvor de står, om de ønsker å ta over. Foreløpig så er der ingen av dem som har lyst til det, og vi har sagt at de skal ikke føle seg forpliktet til å ta over og drive gården videre. Men har de lyst så er det veldig hyggelig. Når den dagen kommer at æ skal gi fra meg gården så selger vi den på det frie markedet hvis ikke en av sønnene har ombestemt seg, eller funnet seg ei budeie. Ser på det som hyggeligere at noen vil drive videre og ikke bare eie det for så å legge ned drifta. Men vi bygger da et rullatorvennlig fjøs, og vil holde på til krampa tar oss.

Rasmus Lang-Ree  
rlr@geno.no  
Tekst og foto

# Semin i sk

» Hvis alt har gått etter planen ble de første GS-oksene flytte inn og bli sædtappet i det ombygde venteoksefjøset første uka i juli. Ett av de fire venteoksefjøsene har blitt isolert og ombygd innvendig. Smittesluse og sædlaboratorium er påbygd, og det er lagd binger med liggebåser for tre eller sju okser. Anlegget vil av smittevernhensyn bli stengt for besøkende.

## Gjennomtenkte planer

De ansatte har i god lean-ånd vært tatt involvert i planleggingen og det er tenkt mye på god dyreflyt og HMS med drivganger og tett med «mannhull». Det er også tenkt på fleksible løsninger for å få oksene fram til klauvboks og blodprøvetaking. Til sammen er det plass til 40 okser på hver side av førbrettet, og det vil bli to linjer for sæduttak. Det er derfor bygd sæduttaksrom på



Det ene sæduttaksrommet er forberedt for oksefotografering med ens farge på alle flater, forhøyning som oksen skal stå på og buet dag for optimale lysforhold.



Nye tider i venteokseanlegget.

begge sider, og det ene er spesielt planlagt for fotografering (se bilde). Hele ombyggingen av det 15 år gamle fjøset på 2 000 kvadratmeter har kommet på 9 – 10 millioner kroner og det er på linje med budsjett. Okser som ikke går jevnlig i sæduttak vil bli oppstallet i et annet venteoksefjøs (se bilde) der både bygg og innredning er tilnærmet uendret.

## Logistikken

Det er kun førstegangsfortynning av sæden som vil foregå i laboratoriet i det ombygde venteoksefjøset. Sæden vil etter førstegangsfortynning bli transportert til laboratoriet på Store Ree for andregangsfortynning

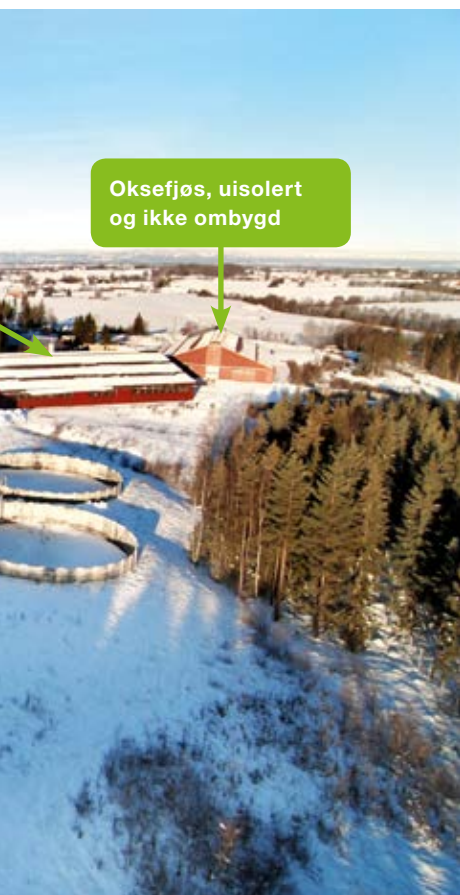
og frysing. De ansatte vil etter at sæduttaket er avsluttet forflytte seg til laboratoriet på Store Ree for å delta der i den videre behandlingen av sæden til den er djupfrost på strå. For alle de ansatte enten det er på laboratorium eller fjøs vil det bli en krevende overgang med nye arbeidsoppgaver og nye rutiner som skal etableres.

## Utfordringer

Overgang til GS-okser som er yngre og mindre effektive sædprodusenter, nedlegging av Hallsteingård og sædproduksjon på kjøttfe innebærer behov for økt kapasitet på Store Ree. Tar vi i tillegg med tilpasninger for eksportmarkedet er det økte

»» Venteokser er en saga blott og nå blir det sædtapping og embryoproduksjon i venteokseanlegget i skogen bak Store Ree seminastasjon.

# ogen



Fra høyre: Skrapeareal, liggebåser, drivgang og friareal.

kapasitetsbehovet opp mot 85 prosent. To sædproduksjonslinjer og et mer effektivt anlegg skal kompensere for dette. En av grunnene til etablering av nye fasiliteter for sædproduksjon er å spare arbeid. I fjøset på Store Ree må oksene vaskes før hvert sæduttak, det er mye møkkskraping og manuell fôrhåndtering. Leder drift og produksjon, Sverre Lang-Ree sa under et informasjonsmøte for de ansatte at det nå kun er

oksene som er begrensningen for sædproduksjonskapasiteten.

### Videre planer

Allerede i februar/mars skal de første kvigene innta embryofjøset (se bilde) som er et annet av venteoksefjøsene som skal bygges om. Frigjort plass i fjøset på Store Ree vil kunne omdisponeres til utvidet ekspedisjon, frysesenter, og muligens laboratorium for kjønnsseparering av sæd.

## SMÅTT TIL NYTTE

### Børbetennelse gir lavere fôropptak

En studie ved University of British Columbia og The Ohio State University fant at mild til alvorlig børbetennelse ei uke etter kalving påvirker tørrstoffopptaket, melkeproduksjon, fruktbarhet og risiko for uønsket utrangering. Kyrne med børbetennelse hadde mindre sosial interaksjon med de andre kyrne og fikk problemer hvis det var begrenset med plass ved fôrbrettet. For å unngå problemer er det viktig å sørge for at slike kyr får tilgang til fôr med god kvalitet og aller helst at de kan få gå i en egen binge eller velferdsavdeling.

*Hoard's Dairyman 10. februar 2017*

### Råmelk er mer enn antistoffer

Dr. Ryan Leiterman som er veterinær og direktør i Crystal Creek Natural LLC understrekte på et møte referert i Progressive Dairyman at «råmelk inneholder mer enn bare antistoffer som motvirker infeksjoner. Råmelk inneholder også aktive hvite blodlegemer fra mora som blir absorbert fra kalvens tarm og går inn i blodbanene. Når disse hvite blodlegemene har kommet inn i blodet spiller de en viktig rolle for å bekjempe infeksjoner og holde kalven frisk».

[www.progressivedairy.com](http://www.progressivedairy.com)

**Ingrid Haug**

ingrid.haug@tine.no

**Dag Lindheim**

dag.lindheim@tine.no

Begge er spesialrådgivere  
i Tine Rådgiving

# Hva er sporer i me

» Siden sporene overlever pasteurisering, kan de utløse store utfordringer både med hensyn til redusert holdbarhet av konsummelk på grunn av søtkoagulering og utfordringer i osteproduksjonen. Enkelte meierier har utstyr som kan redusere sporeproblemet, men er sporemengden stor nok reduseres bare utfordringene fra «verre til vondt». Det vrakes for mye melk og ferdige produkter på grunn av sporeforekomst, og det er et økende problem for meieriindustrien.

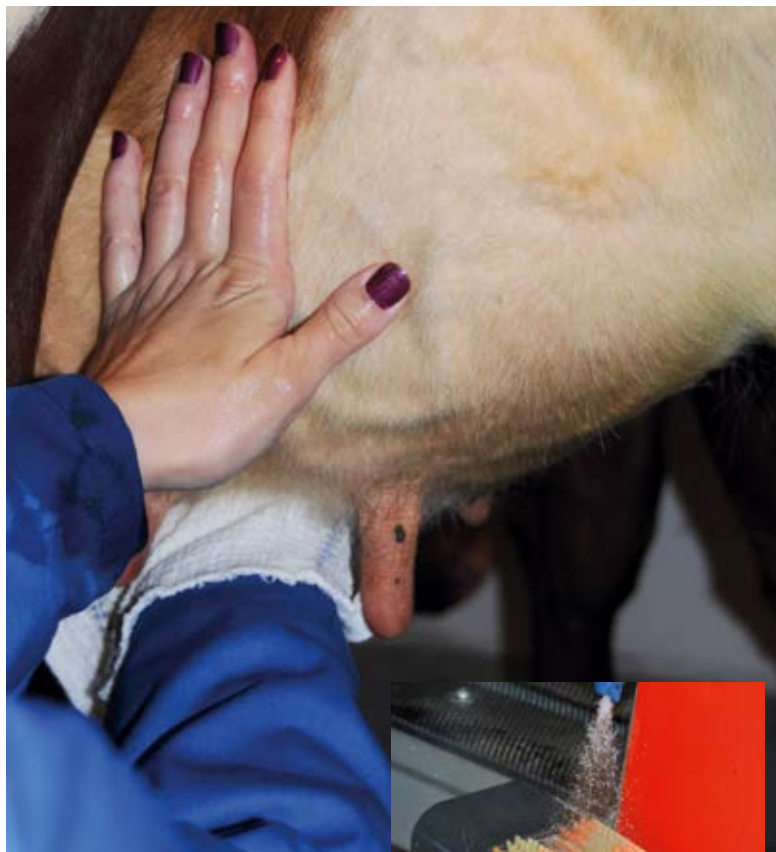
## Kilder og årsaker

### Aerobe sporer

Det er oftest den aerobe (vokser ved tilgang på luft) sporedannende bakterien *Bacillus cereus* som forårsaker aerobe sporer i melka, «sommersporene», og kilden er stort sett jord og skitt på dyr og/eller fôr eller urenheter i melkeanlegg og tank. Spesielt skjer dette når det er fuktige forhold, men selv ved tørke, kan jur og spener forurenses. Det er først og fremst renhold av dyr og utstyr som er løsningen både på kort og lang sikt, og å forebygge at dyr, utstyr og fôr blir forurenset. I melkeutstyr med belegg og biofilm trives *Bacillus cereus* godt. God melkeproduksjonshygiene i alle ledd er derfor spesielt viktig i sommermånedene mens kua er på beite. Det er oftere en raskere vei til mål enn når utfordringen er sporer fra anaerobe bakterier.

### Anaerobe sporer

Anaerobe sporedannende bakterier vokser uten tilgang på luft. Kilden til de anaerobe sporene i fjøset er i all hovedsak fôret, og grunnen til at det finnes mye sporer kan knyttes til alt fra jordbearbeiding, utgjødsling, kutte-/stubbehøyde på gras, høstingsforhold, konservering, pakking og lagring. Det er bakterier i gruppen Clostridier som lager sporene, der det oftest er smørsyrebakteriene som dominerer. Tilfellet er gjerne at det «florerer» med sporer i fôret og



*Siste skanse er spenevasken. Bruk nok jurkluter og om nødvendig ettertorking med papir. Ved robotmelking er tiltak som forlenget børste/vasketid og rett innstilling av vaskefunksjon. Foto: Solveig Goplen*



i møkka fra dyra (sporer som har passert gjennom dyras fordøyelse og havna i møkka). Er du først kommet dit, og du ikke har muligheter for å bytte til et godt fôr med lite sporer, handler det i det akutte stadiet av problemløsningen, om pinlig nøyaktig renhold av fjøs og dyr. Det er mange eksempler på at solid innsats nytter, men det finnes ikke noe «quick fix» dersom fôrlageret er fullt med fôr som inneholder mye sporer. Den som kommer opp i et sporeproblem anbefales å finne seg et godt rådgiversteam å sparre med.

Du vil da få hjelp med kartlegging av årsaker, til å løse de akutte utfordringene og til å forebygge fremtidige utfordringer. Dette krever som regel tett oppfølging over noe tid. Du kan lese mer om praktiske tips for å sikre god melkekvalitet i sommer på side 64.

*Tines Kvalitetsbetalingsregelverk beskriver i detalj gradering av analysesvar, kriteriene for oppfølgende prøvetaking ved middels eller høye verdier, og når nedklassing av melk eventuelt inntreffer. Dette kan du lese om på <http://medlem.tine.no>*

- » Sporene er en «hvileform» enkelte bakterier kan innta for senere å kunne komme tilbake i full vigør og skape trøbbel – og det gjør de i fullt monn for meieriindustrien.

# Ik og hva betyr de?

## **Slik unngår du «sommersporer» i melka**

Vask av anlegg/robot og annet mjølkeutstyr er spesielt viktig ved stor forekomst av aerobe sporer!

Fire råd for å unngå aerobe sporer i melk:

- Reduser smitterisikoen ved tørre drivningsveier til og fra beitet. Det beste er et fast og/eller godt drenert underlag. Samme krav må stilles til for eksempel plassene ute der dyra drikker, med målet om å unngå at jur og spener tilgrises med jord.
- Grundig bruk av våt-varm klut til rengjøring av jur og spener før melking. Minimum en klut pr. ku. Bruk flere kluter hvis jur og spener er spesielt tilgriset.
- Sjekk gårdstanken for synlig belegg når den er tom og nyvasket. Sørg for godt lys eller bruk UV-lys ved inspeksjon.
- Sjekk vask av melkeutstyr og gårdstank: Forsikre deg om at det er tilstrekkelig varmtvannskapasitet, at vaskemiddel doseres som anbefalt, at vanntrykk og vaskeflowen er tilstrekkelig og at det vaskes lenge nok ved riktig temperatur!

## **Særskilte hygieneråd for gårder med melkebot (AMS)**

Produsentene har utarbeidet kontrollrutiner for sin AMS. Følg disse. Vi vil i tillegg presisere følgende:

### **Renhold robotgolv:**

Innstill spylefunksjonen på robotgolvet slik at gulvet holder seg rent.

### **Renhold av oppsamlingsareal for dyr før robot:**

Daglig renhold for å holde området rent for gjødsel

### **Robotarm:**

Daglig renhold for å fjerne gjødselrester/organisk materiale som gir skitne spener ved vask og påsetting.

### **Innstilling spenerengjøring**

Antall vask av spenen og lengde på vaskinga. Flere vask er bedre enn en lang vask.

### **Vaskekopp:**

Daglig kontroll av vaskekopp.

### **Børster:**

Hyppig manuell rengjøring av børstene. Daglig kontroll av børstenes funksjon på spenen. Daglig kontroll av deksel (beskyttelsesplate) over børster.

### **Renhold kamera/laser:**

Rent kamera gir bedre treffsikkerhet med vaskekopp eller børster og bedre påsett.

### **Hva er en ren gårdstank?**

Formålet med vask er å fjerne rester av organisk materiale som kan danne grobunn for belegg og bakterievekst. Kravet til vaskeprosessen er at alle overflater skal være synlig rene og uten belegg. Rester av rengjørings- og desinfeksjonsmidler skal være skylt ut etter vask og antallet bakterier i melka bør være under 20 000 bakterier/ml.

### **Tretrinns vask for melkeutstyr og tank**

#### **Trinn 1 – Etter melking:**

Forskylling med lunkent (35- 40 °C) vann til alle melkerester er fjernet.

#### **Trinn 2 – Etter melking:**

Vask med varmt vann tilsatt rengjøringsmiddel. Det vaskes vekselvis med alkalisk og surt rengjøringsmiddel. Følg dosering og anbefalte vasketemperaturer angitt på etikettene på de ulike rengjøringsmidler. Vaskeoppløsningen skal sirkulere i 8-10 minutter. Temperaturen skal minimum være over 60 °C i 5 minutter under sirkulasjonen. Ved større gårdstanker må varmtvannskapasitet på gården dimensjoneres i forhold til dette. Ved gjennomstrømningsvask skal utløpstemperaturen være min. 60 °C i 5 minutter. Rengjøringen må avsluttes før sluttemperaturen kommer under 42 °C.

#### **Trinn 3 – Før melking:**

Startskylling (etterskylling når det gjelder robot) før neste melking. Poenget er å fjerne vaskemiddelrester uten å reinfisere anlegget med urent vann. Har gården vann av drikkevannskvalitet, som er et offentlig krav, er det tilstrekkelig med kald/lunken etterskylling. Ved tvil om at gården har drikkevannskvalitet i melkerommet anbefales startskylling med pasteurisert vann før melking. Er du i tvil eller har flere spørsmål omkring aerobe sporer og/eller vask, anbefales det at du tar kontakt med en melke kvalitetsrådgiver.

**Ingunn Schei**  
Spesialrådgiver i Tine  
ingunn.schei@tine.no

# Hald surfôret

» Det er først og fremst smøresyre-sporane vi vil fokusere på her, men kjelda for aerobe sporar er mykje den same; gjennom jord og skit. Det kan fort bli ein vond sirkel med sporar i surfôret: inn i kua og ut i mjølka, moka i fjøset og sporar i mjølka, moka ut att på jordet og inn att i graset på nytt. Denne sirkelen er det om å gjere å bryte. I prinsippet dreier det seg om to ting:

1. Unngå at fôret blir forurensa med sporehaldig jord og husdyrgjødsel
2. Unngå at sporer som likevel blir med på graset går over i aktiv form og formerer seg i siloen eller i rundballane.

## La minst 10 cm av stubben stå

Smøresyrebakterier og sporene finst først og fremst i jord og i husdyrgjødsel. Gras som står og veks på marka er nesten fritt for smøresyrebakteriar og sporar, med unntak av heilt nedst på stengelen. Set difor att 10-12 cm

## Praktiske tiltak for å unngå sporer i fôret:

- Sørge for jevn overflate på jorda, og gode tiltak mot vånd/jordrotter
- Riktig bruk av husdyrgjødsel, helst blande den ut med vatn. Spreiing i overskya vær er best, og regn eller vatning like etterpå...
- Stubbehøgde minst 10 cm, særleg viktig under fuktige forhold
- Unngå at jord og møkk blir "sparka opp" i fôret med feil innstilt rive eller for låg pickup på hausteustyret
- Riktig dosering av effektive ensileringsmiddel
- Rask innlegging, hard pakking og press på siloen, rask innpakking av rundballar
- Gras med for lang kuttelengde gir ekstra utfordring med luft i massen, pakking og press ekstra viktig
- I rundballar: Fortørking til 35 – 40 prosent tørrstoff om mogleg
- Sørg for god hygiene ved innkøyring i plansilo

av stubben for å unngå dei mest utsette områda på plantene. Stubbehøgda er òg avhengig av vèrforholda. Våte innhaustingsforhold krev høgare stubbing enn om det er tørt. Det er relativt lite å hente i mengde og energiverdi på å ta med lågare stubb sidan stubben har det minst fordøyelege fiberet, og energiverdien blir dermed heller dårlegare. I tillegg blir gjenveksten betre stimulert i enga, så totalavlinga blir lite påverka. For å få riktig innstilling på stubbehøgda er ekstra slepesko eller meier til slåmaskina gode reiskap. Riktig høgdejustering av slåttebjelken og riktig innstilling av fjørøppheng for å få rett marktrykk vil vere avgjerande for eit godt resultat. For sidemonterte maskiner vil riktig lengde på toppstaget ha avgjerande betydning for stubbehøgda. Og ikkje gløym å kvesse knivane!

## Jord i fôr – nei takk!

Jord inneheld alltid sporar og skal difor ikkje inn i surfôret. Køyring under ugunstige forhold når det er vått bør unngåast. Om ein må ut på jordet slik at ein set att store spor etter traktoren så bør ein jamne ut for det er aktuelt å slå. Oppslag etter kraftig regnvør kan òg smitte graset med sporar. I område med vånd/jordrotter bør ein sette inn tiltak. God tromling av gjenlegget kan gi mindre problem i seinare år. Det skal vere eit fast og jamt dekke, men det kan vere ein utfordring å halde enga plan i eit heilt engomløp. Ved hausting av nysådd eng eller vårsådde vekstar med mindre etablert plantedekke bør ein vere påpasseleg med ikkje å rive opp røter. Det kan fort skje ved låg stubbing og/eller bruk av rive.

## Møkarestar på graset

Kyr som har fått surfôr med sporar vil ha oppkonsentrerte sporemengder i gjødsel. Det er difor viktig å bruke husdyrgjødsel fornuftig på engareala. Moka bør køyrast ut iblanda vatn og godt omrørt tidleg i sesongen eller



på kort stubb før planter og bladverk har fått tid til å utvikle seg. Det bør vere litt regn eller vatning etter at moka er køyrd ut. For lite nedbør kan føre til redusert plantevekst og mindre vasking av plantene og dermed høgare konsentrasjon av sporar på plantene. Store nedbørsmengder kan gi større køyreskadar og meir innblanding av jord og dødt plantemateriale under innhaustinga. Graset bør få vekse i cirka 4 veker etter at moka er køyrt. Nedfelling kan være et alternativ om jorda er tørt og tåler kjøringa. Fast husdyrgjødsel bør ein unngå på enga. Til eittårige fôrvekstar bør moka moldast ned.

## Plantevekst frå i fjor

Døde og døande plantedelar har meir mikroorganismar enn friskt gras. Døde plantedelar blir gjerne liggande



» Kjelda for sporar i mjølk er hovudsakleg «forurensa» grovfôr, enten gjennom for låg stubbehøgde, jordinnblanding, dødt plantemateriale eller møk på plantene. Det er difor viktig med gode tiltak ute på jordet og under innhaustinga for å unngå at sporane kjem inn i fôret.

# fritt for sporar



Set att 10-12 cm av stubben for å unngå dei mest utsette områda på plantene. Foto: Rasmus Lang-Ree

betre å få det raskt i hus og tilsette rikeleg med ensileringsmiddel.

## Bruk tilstrekkeleg med ensileringsmiddel

Når graset er komen i siloen er det viktig at forholda blir slik at smørsyrebakteriane taper kampen mot mjølkesyrebakteriane, og det mest effektive er å senke pH. Kjem pH raskt under 4,2 vil det ikkje bli smørsyregjæring. Maursyreholdige tilsetningsmidler er nok dei enklaste å bruke under vanskelege forhold, men husk tilstrekkeleg dosering. Våtare gras treng større doseringar. Uansett kva middel som blir brukt så følg anbefalingane frå leverandøren. I rundballar kan Kofasil vere eit alternativ fordi det kan deaktivere smørsyresporar og andre mikroorganismar. Men då er det ekstra viktig med rask innpakking av rundballane fordi Kofasil ikkje har direkte pH-senkande effekt. God kutting av graset, rask innlegging og god pakking, både i siloen og i rundballen, er med og legg forholda til rette for rask mjølkesyregjæring og dermed rask pH-senking. For mykje luft i massen gjer det vanskelegare med pakking og kan fort føre til feilgjæring. Rundballane og siloen må vere tett pakka, og pass på at platen på rundballane dekkjer godt. Ved pakking i plansilo så skal traktorhjula vere reine!

## Still krav til entreprenøren

Innleigde maskinentreprenørar gjer ein stadig større del av grashaus-tinga/ensileringen i dag. Det er viktig at bønder som kjøper slike tenester set tydelege kvalitetskrav til entreprenørane. Det kan løne seg å betale litt ekstra for kvalitet. Verdien av ei surfôravløsing av god kvalitet og fri for sporar kan vise seg å bli verd litt ekstra innsats med våronnarbeidet, gjødslingsspreinga, slått og hausting.

nær jordoverflata der det er relativt liten tilgang på luft, høg fuktigheit og samtidig næringstoff for mikrobane. I fjor haust var det mange stader bra vekst i graset etter siste slått slik at graset vart ganske langt før vinteren. Slikt gammalt gras som har overvintra kan innehalde mykje sporar. Gras som har lagt seg og som er i kontakt med bakken kan ein også forvente kan innehalde meir sporar. Er ein i tvil om sporane er med inn i siloen eller rundballane så lønar det seg å ta ei analyse. Då har ein i alle fall moglegheit til å planlegge bruken av fôret.

## Fortørking av graset

Under vanskelege ensileringsforhold kan noko av sporane utvikle seg og gi smørsyregjæring i surfôret. Fortørking reduserar aktiviteten til smørsyrebakteriane, og kjem ein

opp i 35-40 prosent tørrstoff vil ein ikkje få smørsyregjæring, men sporeinnhaldet kan likevel vere høgt viss forureininga har vore stor. Raking eller breispriing kan vere ei utfordring ettersom ujamne jorde og køyrespor kan føre til at tindane på riva tar ned i bakken og drar jordpartiklar inn i gras-strengen. Det går an å fortørke graset til over 30 prosent sjølv om strengen ligg i ro. Men vêret og fuktigheita i bakken er heilt avgjerande for kva ein kan oppnå av tørrstoff. Fortørkinga bør skje raskt, helst berre nokre timar. Er det gode forhold med 20 grader, god lufting (vind på 1 meter/sekundet) og fuktigheit på 50 prosent, kan ein rekne med cirka fem timar på å nå 30 prosent tørrstoff. Graset bør ikkje bli liggande meir enn to dagar. Er vêret dårleg så er det

» 15. mai holdt Guro Sveberg (55) prøveforelesning og disputas for doktorgrads-oppgaven med tittelen «Adferd gjennom brunstsyklus hos Norsk Rødt Fe (NRF) og Holstein-Frieser kyr».

**Vilde Granne Kvale**  
Veterinær/kursansvarlig  
i Geno  
vilde.granne.kvale@geno.no

## Doktorgrad på brunst



Guro Sveberg foran kommisjonen som har vurdert doktorgradsarbeidet og sto for eksaminasjonen under disputasen. Foto: Mette Ulvestad

» Prøveforelesningen hadde temaet «Kuas reproduksjonssyklus fra en kalving til den neste». Selve doktorgradsarbeidet beskriver detaljert seksuell og sosial atferd hos melkeku. Arbeidet har ført til kartlegging av hele 21 ulike tegn som forekommer hyppigere i brunst enn ellers. Fem av disse tegnene er aldri tidligere beskrevet, knyttet til brunst.

### Videoovervåking

Kartleggingen av kyrne har foregått ved videoovervåking av Norsk Rødt Fe og Holstein-Frieser kyr i en irsk besetning. Forskningen har vært finansiert av Geno SA, Forskningsrådet og NMBU. Sveberg har vist at kyrne er mindre aggressive i forbrunsten og at ridning ikke er et forbrunsttegn slik man tidligere

antok. Sveberg fastslår at ridning definerer selve brunstperioden og at Norsk Rødt Fe viser mye rideaktivitet. Kyr i brunst er i tillegg mottakelige for oppmerksomhet i den perioden av brunsten der de står stille ved oppritt (ståbrunsten). Jage opp andre, hodeknuffing, hodelek og et nytt mål for seksuelt aktive grupper (SAG 3-5) foreslås som brunsttegn.

### NRF-kyr viste tydeligere brunsttegn

Sammenligning av raser viste at Norsk Rødt Fe uttrykte mer av de opprinnelige og tydelige brunsttegnene hos storfe mens Holstein-Frieser kyr viste mer av andre, svakere brunsttegn. Norsk Rødt Fe deltok mer i ridning og i seksuelt aktive grupper og var lenger i brunst enn Holstein-Frieser kyr. Kunnskap om brunstaterferd er nødvendig for å avle på kyr med god helse og fruktbarhet uten bruk av hormoner. Bonden trenger å forstå brunstaterferd for å inseminere og ny kunnskap kan bidra til å utvikle utstyr som rasjonaliserer dette arbeidet i større besetninger.

### SMÅTT TIL NYTTE

#### Gras og beite

Skal en oppnå høgt grovfôropptak må fordøyeligheten opp på 6,3 MJ/kg tørrstoff er Mie Riis, kvægkonsulent i LMO, sin klare anbefaling. I Danmark jobbes det med å finne engfrøblandinger som har et bredere høstevindu. Det å få godvær under høsting bør prioriteres. Førsteslåtten er alltid krevende, senere i sesongen får en ikke samme nedgang i fordøyelighet. Den optimale tørrstoffprosent ved innlegging er 32-34 prosent tørrstoff. Lavere tørrstoff kan gi proteinnedbryting (lavere AAT og høyere PBV) og risiko for feilgjæring. Hun legger også vekt på å ha et forberedende møte med de som skal høste slåtten. Det er store verdier knyttet til grovfôret. Beite til sinkyr er ikke problematisk, men det er viktig at det ikke er gjødslet slik at kaliinnholdet blir for høgt. Det er også noe som en bør ha fokus på når en skal høste sinkufôr. Høst det gjerne fra arealer som ikke er gjødslet og la det bli tungt fordøyelig.

Kvæg 4/2017

### SMÅTT TIL NYTTE

#### Genredigerte kalver født i Kina

Kinesiske forskere skal med genredigeringsteknologi (CRISPR) ha lyktes med å sette inn et gen for tuberkulosesensitivitet. I følge Genome Biology er det født 11 kalver med dette genet og forskerne har påvist at kalvene er mer motstandsdyktige mot tuberkulosebakterien.

Hoard's Dairyman  
10. februar 2017

# STORFEINNREDNING



- Lang erfaring
- Solid utstyr
- Egne montører
- Stort lager

**BB agro**  
Kunnskap og kvalitet  
HUSDYRTEKNIKK

Tlf. 69 12 68 00  
[www.bbagro.no](http://www.bbagro.no)

Har vi den riktige adressen din?

Etter hver utsending av Buskap får vi noen blader i retur fordi det ikke er meldt fra om adresseendring eller adressen er ufullstendig. Det er viktig at alle som har veiadresse (veinavn og nummer) melder fra om dette, ellers kan bladet bli returnert.

Medlemmer av Geno bør legge inn adresseendringer i produsentregistret [www.prodreg.no](http://www.prodreg.no), mens andre kan sende e-post til [post@geno.no](mailto:post@geno.no)



SAMASZ. Norges billigste slåmaskin?



BATESON Dyrehenger leveres med 1 og 2 etg



JYFA Dyrehenger - leveres i flere modeller

**MYHRES maskinomsetning AS**  
Tlf 33 44 00 76 - Mobil 957 24 006  
[www.myhresmaskin.no](http://www.myhresmaskin.no)

## TopBull MAX

# Pelletert kraftfôr med maxammonbygg

**BEDRE TILVEKST**

### NYTT KRAFTFÔR GIR FORDELER OG NYE MULIGHETER:

- Fôr hardere og oppnå økt tilvekst
- Slakt tidligere og fôr frem flere slakt per fjøs per år
- Høyere slakteklasse
- Bedre fôrutnyttelse
- Vitamin og mineral i pelleten
- Økt norsk selvforsyning, redusert bruk av importert soya og roesnitter
- Passer til okser og kviger fra 3 mnd alder
- pH 8,0 - 8,5 og grovere partikler gir bedre vommiljø
- Tørre binger, renere dyr

FISKÅ MØLLE  
ROGALAND  
Tlf. 51 74 33 00

FISKÅ MØLLE  
ETNE  
Tlf. 53 77 13 77

FISKÅ MØLLE  
TRØNDELAG  
Tlf. 73 85 90 60

FISKÅ MØLLE  
FLISA  
Tlf. 62 95 54 44

**Fiskå Mølle**  
[www.fiska.no](http://www.fiska.no)

# Fra sporetrøbbel til 100 prosent elitemjølke

**Solveig Goplen**  
solveig.goplen@geno.no  
Tekst og foto

*Våren er travel, fra venstre Torfinn Røe, Ola Esten Nordistuen og Jo Arild Haugen.*



Fire gardar med i gjennomsnitt 140 000 liter i kvote eier og drifter Fjellmjølke i Vingelen i Nord-Østlandet. All den økologiske mjølka kjøres direkte inn til Rørosmeieriet og om lag 50 oksekalver slaktes hvert år som mellomkalv av Røros Kjøtt. Fjøsset er et staselig bygg som kanskje var det første fjøsset bygd med heltre element. Utvendig er fjøsset behandlet med tjære, innvendig med benarolje, mens taket er malt kvitt. Langs ene ytterveggen ligger «Torfinns allé», en drivgang langs yttervegg for folk og fe. De fire gardene investerte friskt i ei framtid som mjølkeprodusenter, og det ble ikke spart da fjøsset ble reist. Sju år senere er de fornøyd med at de ikke valgte minimumsløsninger. Med 100 kalvinger, nær 600 000 liter i kvote og et økologisk driftsopplegg med diing i tre dager og utstrakt beiting kreves det fasiliteter. Jordvegen drives av samdrifta – jordvegen ligger fra 600 - 1000 meter over havet. Hvert år skal 4 000 kubikkmeter med møkk fordeles ut på 1 400 dekar. I tillegg dispones 300 dekar innmarksbeite og utmarksbeite.

Fjøsset kostet 12 millioner da det ble bygd i 2010. leveransen per årsku har steget fra 6 300 kg i 2011 til 8 081 i 2016, samtidig er kg kraftfôr per 100 kg EKM redusert fra 26 til 23. Fôrblandinga er lik gjennom hele vinteren, 1. slått, 2. slått, grønnfôr og halm. Mjølkekyrne har tre kraftfôrautomater pluss kraftfôrrobot. Kraftfôrvalget er Natura Drøv 19 til kyr og Natura Drøv 16 til ungdyr og til de kyrne som flyttes på setra (10 stk). I to sesonger har de nå testet ut å føre med grensemjølke fra Rørosmeieriet. Kalvene skal ha naturlig mjølke i 3 måneder. Kvota er i største laget til en robot. Det går med 1 000 liter helmjølke per kalv hvis en skal føre med egen mjølke. Nå er de usikre på veien videre, kalvene tåler ikke tilstrekkelig mengde med grensemjølke.

## Omvalget falt på økologisk

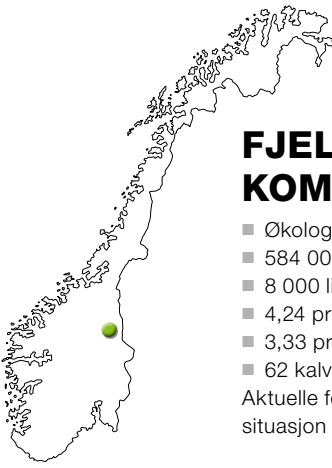
Det store spørsmålet var - er det fortsatt penger i økologisk mjølkeproduksjon. Etter noen tøffe år med bygging av fjøs og omlegging til økologisk og en beintøff vinter 2014/2015 med store problemer

med anaerobe sporer ønsket de å ta en time-out. De var smertelig klar over at økologisk drift krever mye og rett tid er avgjørende for avling. En ØRT-beregning avdekket at forventet økt dekningsbidrag (DB) var i størrelsesorden 460 000 kroner, dermed økte motivasjonen for å fortsette. Etter hvert jobber alle heltid i samdrifta og har begrenset med arbeid utenom.

## Sporeproblemer

Samtidig med at de beregnet effekten av økologisk drift, fikk de virkelig kjenne på kroppen hvor omfattende et mjølke kvalitetsproblem kan bli. – Ikke en lørdagskveld fri, for da tikket alltid meldingene om kvalitet inn, sukker Torfinn Røe. I ettertid har de slett ikke oppskrifta på hvordan de fikk bukt med sporene. Begjærlig grep de alle råd. Jur og kuromper ble klippet, ekstra møkkete kyr fikk ekstra vask i roboten, førrester ble fjernet fra fôrbrettet, fullfôrмикseren ble reingjort, det ble satt inn ekstra ventilasjon til mjølkeroboten. De var smertelig klar over at føret

►► Elitemjøl, 8 000 liter levert per ku, 23 kg kraftfôr per 100 kg EKM, 4,2 i fettprosent og 3,3 i proteinprosent – 2016 ble toppåret for Fjellmjøl så langt...



## FJELLMJØLK DA I TOLGA KOMMUNE I HEDMARK

- Økologisk drift
  - 584 000 liter i kvote
  - 8 000 liter levert per ku
  - 4,24 prosent fett
  - 3,33 prosent protein
  - 62 kalver levert på 140 kilo, tilvekst 530 gram/dag
- Aktuelle for å ha kommet seg ut av en fortvilet situasjon med anaerobe sporer

var belastet med sporer og at slaget stod ved spenen inntil ny førsesong.

### Endringer på jordet

Mengden husdyrgjødsel som spres på eng på vår er redusert fra fire til tre tonn. Den spres så tidlig som mulig for å inngå møkkrester på bladmassen. I stedet gjødsler de opp arealet som pløyes. Fjellmjøl har gått over til treårig eng, med ett år med grønnfôr (på noen av gjenleggene) før arealet legges igjen med dekkvekst. Fire tonn husdyrgjødsel i åpen åker i de to årene gir god næringsreserve til de påfølgende engårene. Store deler av arealene gjødsles med slangespreder og det er fokus på dekkutrusning og lufttrykk. Stubbehøgde er fokusområde, men de tror nok fort at stubbehøgda er nede på 10 centimeter. I tillegg har de investert i utstyr for raking, slik at det blir færre kjørespor. Dose-ring av rett ensileringsmiddel og nok plast er og fokusområder. Torfinn sier at det kan se ut som det nytter å modernisere dyrking og høstelinje, før kunne en tydelig se ujevn vekst i forbindelse med kjørespor. De to siste vintrene har de rett og slett vært sporefri. I hvert fall har de ikke fått tilbakemeldinger fra Tine om at det er sporer. Og så lenge en ikke hører noe så er det bra...

### Ny utfordring i år

Våren er kommet til fjellbygda og med den bekymringer for årets førsesong. Det viser seg at særlig førsteårsenga har hatt soppangrep og er svært glissen i tillegg til at det ligger noe daugras. Enga vokste godt i fjor høst og ble lang før snøen kom. Det har vært sju måneder med skiføre og ingen frost. Med det også forhold for soppen. Nå er anbefalinga å reparere enga ved å så 2-3 kilo frø og spre husdyrgjødsel etterpå, for å sikre spireråme.

### Gammelenga får ligge

I økologisk fôrdyrking har de erfart at



*Moderne grovfôrdyrking med slangespreder og raking har vist seg å fungere. I år leier de inn direktesåing for å reparere enga etter soppangrep.*



*Hygiene i liggebåser, barbering av jur, nøyaktig vask og påsett i roboten var viktige fokusområder i sporekampen.*



*God fôringshygiene og mest mulig sporefritt grovfôr sikrer høg ytelse og god mjølkekvalitet.*

vårpløying absolutt er det beste. Sent på høsten, rett før snøen kommer, kjøres møkka ut til satellittlagrene ute på hjemmgårdene slik at de slipper mellomtransport på vinterføre. I år blir det endring i skifteplanen, treårsenga må få ligge et ekstra år. Det og å sikre fôrmengden har høg prioritet i år i og med at det blir kun en slått på førsteårsenga. De er godt tjent i å snu seg fort og sette inn

mulige tiltak. Nok økologisk grovfôr er avgjørende for et godt resultat. Hvor lenge var Adam i paradiset? Nye problemstillinger og utfordringer kommer på løpende bånd. Likevel, de er svært fornøyde med Fjellmjøl DA. Det å være flere ulike, men brenne for et godt resultat med forskjellig kompetanse, ja det er så utrolig inspirerende.

» Kalver i norsk melkeproduksjon har det i hovedsak bra, men det er rom for forbedringer. I 2016 gjennomførte Mattilsynet et stort tilsynsprosjekt i 912 tilfeldig utvalgte besetninger med melkeproduksjon over hele landet. Rapporten er nylig publisert.

**Anne Døsen**

Veterinær  
seniorinspektør Mattilsynet  
Anne.Dosen@mattilsynet.no

# Velferden for kalv er



Kalver i fellesbinge med god nok plass til at alle kan ligge samtidig. Foto: Mattilsynet.

» Mattilsynets inspektører førte tilsyn med 10 sjekkpunkter som har stor betydning for kalvenes velferd. Blant annet ble oppstalling, tildeling av råmelk, fôr og vann, bondens tilsyn og stell av kalvene undersøkt.

Litt over halvparten (56 prosent) av tilsynene var varslet på forhånd. I nesten to tredeler av dyreholdene var det ingen regelbrudd. Kalvene hadde

en oppholdsplass som tilfredsstillte kravene i regelverket, bøndene hadde rutiner for tildeling råmelk, fôr og vann, og kalvene fikk godt nok stell. De vanligste regelbruddene gjaldt kalvenes liggeplass og tilgang på drikkevann (se figur).

## Hva kan bonden gjøre for å bedre velferden for kalv?

Mange bønder gjør alt de kan for

å gi kalven en god start på livet. Funnene i prosjektet viser likevel at noen bønder kan gjøre noen flere tiltak som kan bidra til bedre helse og velferd for kalvene – og på sikt mer robuste produksjonsdyr.

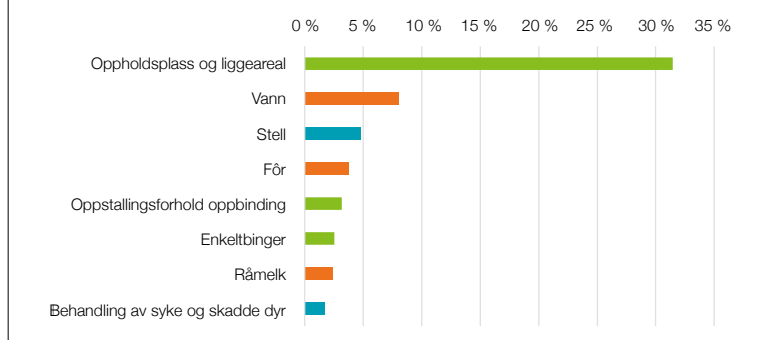
## Fôr og vann er helt grunnleggende behov

I prosjektet fant vi totalt 125 regelbrudd på krav knyttet til råmelk, fôr

# bra, men kan bli bedre



Figur. Andel regelbrudd fordelt på sjekkpunkt.



fikk ikke alle kalvene tilgang til nok drikkevann, og særlig gjaldt dette kalver som sto i enkeltbinger. Tilgang til drikkevann er viktig. Å være tørst over tid gir kalvene dårlig velferd. God tilgang til drikkevann vil i tillegg ha en positiv effekt på grovfôropptaket, som er viktig for at kalven skal utvikle seg til drøvtygger. Vann er viktig også for kalver som får melk. De fleste steder vil det være relativt uproblematisk å sikre alle kalver fri tilgang til drikkevann.

## De fleste hadde rutiner for tildeling av råmelk

I de aller fleste dyreholdene opplyste bonden at han hadde rutiner for tildeling av råmelk til nyfødte kalver. Vurderingen av dette sjekkpunktet baserte seg først og fremst på opplysninger fra bonden, og det ble ikke tatt ut prøver av råmelk eller blodprøver av kalvene. Regelverket stiller ikke konkrete krav til hvor mye råmelk kalvene skal få. Behovet avhenger av flere faktorer, som råmelkas kvalitet, når den gis og smittepresset i dyreholdet. Norske kyr produserer råmelk av varierende kvalitet, og om lag én av tre kalver har for lite antistoffer i blodet. Det kan tyde på at selv om man har rutiner som tilfredsstillende kravene i regelverket, er det ikke sikkert at alle kalvene når et

tilstrekkelig høyt nivå av antistoffer til at det gir en god beskyttelse mot sykdom. Noen steder så Mattilsynet at det var muligheter for forbedring av rutinene uten at det er avdekket åpenbare brudd på regelverket. I disse tilfellene orienterte Mattilsynet om regelverket og faglige anbefalinger.

## Oppstallingsforholdene kan bli bedre

I ett av tre dyrehold var ikke oppstallingen for kalv tilfredsstillende. En del av de yngste kalvene som sto i enkeltbinger, manglet tilgang til en myk liggeplass. I andre tilfeller var det for dårlig renhold, slik at kalvene var våte og skitne. Hos noen var liggearealet for lite til at alle kalvene kunne ligge samtidig. I noen tilfeller var kalvene bundet eller hadde for liten oppholdsplass til å utøve naturlig atferd. En våt og trekkfull liggeplass og dårlig renhold reduserer kalvenes trivsel og øker risikoen for at kalvene blir syke. European Food Safety Authority (EFSA) har definert uegnet gulv på liggeplassen som en risikofaktor for kalvers velferd.

## Mer regelbrudd når kalvedødelighet er over fem prosent?

Vi ser indikasjoner på at sannsynligheten for regelbrudd er større

og vann, fordelt på 102 besetninger (11 prosent av de besetningene vi førte tilsyn med). Selv om alvorlighetsgraden av regelbruddene kan variere, er dette helt basale behov som må være på plass i alle dyrehold for å sikre kalvene god helse og velferd.

## Ikke alle kalver får nok drikkevann

I om lag 8 prosent av dyreholdene



## » Velferden for kalv er bra, men kan bli bedre

» i dyrehold med over fem prosent kalvedødelighet. I disse besetningene fant vi flere brudd på reglene om råmelkstildeling, oppfølging av syke og skadde dyr og reglene om kalvingsbinge enn i øvrige besetninger. Regelverket for hold av kalv er utviklet for å sikre kalvene en god start på livet. Det er derfor ikke uventet at dersom reglene for hold av kalv brytes, kan det øke risikoen for at kalvene mistrives, blir syke og kanskje dør.

### Mattilsynet følger opp regelbrudd

Det ble avdekket regelbrudd i 347 dyrehold i kalveprosjektet. I de fleste tilfeller der Mattilsynet avdekker regelbrudd, gir vi dyreeieren et pålegg om å rette opp i forholdet. Vanligvis blir slike pålegg varslet i forkant, slik at dyreeieren har anledning til å uttale seg før endelig vedtak fattes. 78 prosent av regelbruddene i kalveprosjektet ble fulgt opp med et slikt varsel. Fire regelbrudd var av så alvorlig karakter at vi påla bonden å rette regelbruddet umiddelbart, såkalt hastevedtak, og to ganger ble det gitt overtredelsesgebyr. Øvrige regelbrudd ble hovedsakelig fulgt opp med veiledning av ulik type.

### Bakgrunnen for prosjektet

Mattilsynet ville ha mer kunnskap om velferden for kalv, vi ville bidra

### Gode råd

- Sørg for at alle kalvinger skjer i rene omgivelser – i løsdriftsfjøs skal det være nok kalvingsbinge. Men også i båsfjøs er det en fordel for ku og kalv om fødselen foregår i en kalvingsbinge.
- Etabler gode rutiner for tildeling av råmelk – la kalven drikke så mye den vil. Ha god råmelk i beredskap, og skaff deg gjerne et kolostrometer eller refraktometer for å sjekke råmelkas kvalitet. Dersom kalven får die, må du likevel forsikre deg om at kalven får nok råmelk.
- Gi alle kalver fri tilgang til drikkevann – også kalver på melkeføring og i enkeltbokser.
- Sørg for en ren, lun og myk liggeplass – til alle kalver.
- Etabler gode rutiner ved kjøp av dyr for å hindre smittespredning.
- Ta kontakt med besetningsveterinæren dersom du opplever problemer med sykdom eller økt dødelighet blant kalvene.

til å bedre velferden for kalv gjennom tilsyn og veiledning, og vi ville gi våre inspektører mer kunnskap om tilsyn med velferd for kalv. I planleggingsfasen av prosjektet ble det gjennomført et oppstartsmøte der næring og interesseorganisasjoner ble invitert. Representanter fra Tine, KSL/Matmerk, Nortura, Bondelaget, Småbrukarlaget, Geno, Animalia, Veterinærforeningen og Dyrevernalliansen deltok. Alle representantene ga prosjektgruppa gode

innspill til prosjektet. Det ble også gjennomført et møte mellom Veterinærinstituttet og prosjektgruppa. Underveis i tilsynsperioden ble næringen orientert om fremdriften i prosjektet ved to anledninger. Næringen ble også invitert til en presentasjon av sluttrapporten i forkant av at rapporten ble publisert.

*Rapporten er publisert på [mattilsynet.no](http://mattilsynet.no)  
Rapport Nasjonalt tilsynsprosjekt 2016  
– velferd for kalv i melkekubesetninger*

### SMÅTT TIL NYTTE

#### Underlag i kalvebingen

En undersøkelse i New Zealand har sammenlignet bruk av grus, sand, gummibiter og kutterflis som strø i kalvebingen. Det ble ikke funnet forskjeller i kroppsvekt, renslighet og forekomst av halthet mellom de ulike underlagene. Det var heller ingen forskjell i funn av E. coli-bakterier i underlaget, men kalvene som gikk på kutterflis hadde høyere forekomst av E.coli i hårlaget. Kalvene som hadde grus og sand som underlag hadde lavere hudtemperatur, men kroppstemperaturen var lik for alle gruppene. Kalvene på kutterflis hadde la seg ned oftere og brukte mer tid på kroppsspleie enn de andre.

*Hoard's Dairyman 10. april 2017 / Journal of Dairy Science*



GJØDSELPUMPER  
FOR ENHVER  
DRITTJOBBI!

**JÆRBU**



**Ekstra utstyr!  
Trådløs  
fjernstyring!**

Sidemontert lastestativ for type T-2 VV og T-2 Kombi

Hatleveien 4, postboks 14,  
4368 Varhaug  
Telefon 51 79 35 50  
[www.jaerbu.no](http://www.jaerbu.no)

**Ole G**  
Nord-Varhaug & Co a.s  
Produsent til norske bønder siden 1938

**Ein godt utviklet  
fôringsrobot, der kun  
fantasien setter grenser**



- Enkel å betjene
- Den gir tilpasset for til kvar bingje
- Den henter sjølve for fra silotømmar/rundballeriverer med mer
- Den kan tilpassast til forgonger frå 1,6 m breidde til 5,5 m
- Krever ein minimumtakhøgde på kun 1,80 m



**ONE2FEED**

+45 87 57 27 77    [mail@one2feed.dk](mailto:mail@one2feed.dk)    [www.one2feed.dk](http://www.one2feed.dk)

**Pluss**



**Gi kalven en god start  
- med Pluss Kalvepasta!**

Pluss Kalvepasta anbefales som tilskudd til kalv rett etter fødsel. Gis sammen med råmelk, for å styrke immunforsvaret til kalven og forebygge diaré. Produktet kan brukes ved lite råmelk eller ved dårlig råmelkskvalitet.

Pluss Kalvepasta er et tilskuddsfôr med høyt innhold av antistoff fra egg.

[www.fkra.no](http://www.fkra.no) • [www.felleskjopet.no](http://www.felleskjopet.no)



**Felleskjøpet**

**Oddfrid Vange Bergfjord**  
 oddf-van@online.no  
 Tekst og foto

# Dyktig bonde tok avføringsprøver av kalvar

» Det er godt dokumentert at kalvar som har hatt sjukdom, tapar tilvekst og vert sett tilbake slik at dei ikkje vert så gode produksjonsdyr som vaksne i høve til kalvar som har vore friske og vokse godt i ung alder. Dette gir motivasjon til å optimalisera kalveoppdrettet så mykje ein kan klara.

Andreas Bolset i Jølster i Sogn og Fjordane har allereie eit svært godt kalveoppdrett, men han er også motivert for å forbetra drifta si endå meir, og han har i samråd med veterinær Karin Johnsen tatt ut avføringsprøver av unge kalvar som har hatt tendens til diaré. – Kalvane har ikkje hatt store problem med diaré, men gjentekne episodar med diaré på kalvar på om lag to veker. Diareen har gått fort over, men eg ynskjer likevel å vita kva som er årsaka, og korleis me kan førebyggja at dette skjer igjenn, seier den ivrige bonden.

## Tek ut prøvar ved gjentekne problem eller flokkproblem

Karin Johnsen er ein erfaren stor-dyrveterinær med stort engasjement for kalvehelsa. Ho har også vore foredragshaldar på den populære kursserien "Go'kalven", og ho driv aktivt med rådgiving i førebyggjande helsearbeid for bønder som ynskjer gjennomgang i sine besetningar. – Eg anbefalar produsentar å ta ut avføringsprøver ved gjentekne problem med diaré eller ved flokkproblem, seier den stødige veterinæren. Prisen på desse prøvane gjer at ho "held litt att", for det kostar 2 350 kroner pluss meir-verdiavgift å få analysar prøvane.

## Diarépakke kalv

Denne "diarépakke kalv" frå Veterinærinstituttet i Oslo inneheld alt ein treng for uttak og innsending av avføringsprøver frå fem dyr under fire veker. Her vert det undersøkt om kalvane har rotavirus, coronavirus,



Det ligg godt til rette for grasbasert husdyrhold på Skei i Jølster. Her er garden til Andreas Bolset med heilt ny driftsbygning frå 2014.

E. coli F5 eller Cryptosporidium parvum. Dette er vanlege årsaker til diaré hjå spedkalvar dersom diareen skuldast smittestoff. I veldig mange tilfelle skuldast kalvediaré også at noko har gått gale med føringa som til dømes dårleg hygiene, for svak føring eller at mjølka har blitt for sur.

## "Kalveflyt"

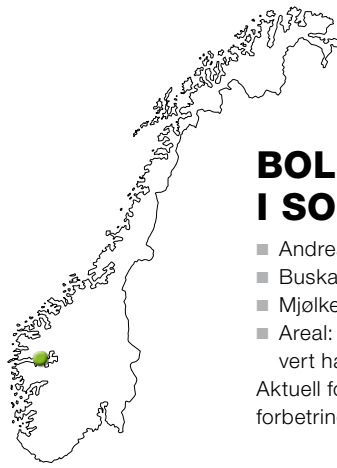
Hjå Andreas Bolset kalvar kyrne i kalvingsbinge, og like etter kalvinga vert kalvane flytta over i enkeltboks som dei står i til dei er 3 – 4 dagar gamle. Etter dette vert kalvane flytta over i fellesbinge der dei går til dei er 14 dagar gamle. Vidare går turen til bingen med kalveautomaten der dei vert gåande til dei er åtte veker og ferdig avvent frå mjølk. Kalvane får fersk mjølk så lenge dei får

mjølkeføring, og i automaten får dei 9 liter for dagen. Dei har også fri tilgang på kalvekraftfôr, vatn og silofôr. Tilveksten ligg på mellom 700 – 750 gram for dagen, og dei er om lag 100 kilo på åtte veker ved avvenjing.

## Råmjølk er viktig

Eg passar alltid på å få i kalvane rikeleg med råmjølk av god kvalitet. No har eg kjøpt flasker som rommar 4 liter, og dei fleste kalvane drikk mellom 3 – 3,5 liter med ein gong dei er fødte, ein stor kalv kan drikk opp til 5 liter. Eg gir dei så mykje eg får i dei umiddelbart etter fødsel, for då er sugerefleksen god, smiler den flinke bonden. Dei kalvane som ikkje drikk sjølv, får sondeføring, men det høyrer med til unntaka. Andreas måler også råmjølkskvaliteten med

Alle opplever frå tid til anna at nokre kalvar får laus avføring eller diaré, og dersom dette gjentek seg eller vert eit problem, kan det vera lurt å ta avføringsprøvar, for å finna ut kva som er bakgrunnen for diareen.



## BOLSET I JØLSTER KOMMUNE I SOGN OG FJORDANE

- Andreas Bolset
  - Buskap: 116 storfe med stort og smått, 50 mjølkekyr
  - Mjølkekvote: 455 000 liter (leiger delar av kvoten)
  - Areal: Haustar 250 mål til silofôr, kjøper fôr fra 90 mål som vert hausta av grunneigar, har 150 mål innmarksbeite
- Aktuell fordi han har svært godt kalvestell, men leitar etter forbetringar og har tatt ut avføringsprøvar ved tendens til diaré



Karin viser fram "diarépakke kalv" frå Veterinærinstituttet. Her er alt av prøvetakingsutstyr, og pakken er ferdig frankert og klar til å sendast etter uttak av prøvane.

Andreas og Karin framfor mjølketanken til kalveautomaten. Her vert heilmjolk kjølt ned til 3,5 grader Celsius, og i eit eige kammer vert den varma opp til 38,5 grader Celsius som kjem ut som drikkeklar mjolk i automaten.



Det er når kalvane er rundt 14 dagar gamle dei har fått litt laus avføring i denne fellesbingen. Ved prøveuttak fann ein rotavirus.



refraktometer, og han brukar berre råmjolk med god kvalitet. I tillegg noterer han ned kor mykje kvar kalv drikk like etter fødselen, slik at han kan gå tilbake å sjå på dette dersom nokon av kalvane vert sjuke.

### Rotavirus

Prøvesvaret på "diarépakke kalv" hjå Andreas var rotavirus på to kalvar, og dei tre andre kalvane var negative på alt. – Det kostar det same for analysen om me tek ein eller fem prøvar, og me kan like gjerne få utslag hjå tilsynelatande friske kalvar som går i same bingen, seier Karin. Ho oppmodar derfor folk til å ta ut fem prøvar sjølv om berre ein eller to viser symptom på sjukdom. – Det kan også vera vanskeleg å få tak i avføring hjå kalvar med diaré fordi avføringa er så tynn, eller det kan vera

heilt tomt i bakre del av tarmen. Då kan det vera lettare å få ut prøvar av dyr i same bingje med tilsynelatande normal avføring, seier Karin engasjert. I denne besetninga der dei fann rotavirus, vert tiltaka å sjå endå meir på råmjølkstildelinga, føringa generelt, oppbevaring av mjolk, reinhald av mjølkebarar og miljøet som kalvane er i. Rotavirus er vanleg førekommande, særleg i vinterhalvåret, og tilsynelatande friske dyr, både vaksne og ungdyr, kan vera smitteberarar. – Oppgåva vår vert derfor å gjera kalvane så robuste og sterke at dei toler å komma i kontakt med rotaviruset utan å bli sjuke. Dette kan me greia ved å få i dei rikeleg med råmjolk av god kvalitet med ein gong ettet fødsel, gi dei nok mjolk av god kvalitet vidare slik at dei er i positiv energibalans og samstundes

syta for at dei har det reint, tørt og trekkfritt rundt seg, seier den erfarne og stødige veterinæren.

### Lite behov for antibiotika til kalv

Karin fortel vidare at behovet for antibiotika til kalv med diaré er lite. – Det er i dei fleste tilfella ikkje behov for antibiotika. Eg anbefalar gjerne andre produkt som Diakur, Glutellac, Correct acta eller Floryboost. Dette er varer som er med å minske diareen og legg til rette for at kalven ikkje skal bli så påkjendt etter stort væsketap som diaré kan gi. – Nokon synest kanskje eg er litt streng når det gjeld utlevering av antibiotika, men kalvane greier seg like godt utan, og då er det ikkje noko poeng i å gi dei antibiotika, slår Karin fast.

» Anne Halleland og Vidar Mogleiv bruker mye tid på kalvene. Nå betaler det seg med nykalvede kviger som melker utrolig bra.

# Kalven er fram

Rasmus Lang-Ree  
rlr@geno.no  
Tekst og foto



*Opprinnelig var det gummibelagt gulv med fire prosent helling i liggearealet i kalvebingene men det resulterte i mye hårløshet på grunn av urinpåvirkning og da ble det lagt inn treplattinger.*

» Vidar Mogleiv forteller at de har slitt med å få opp ytelsen i besetningen etter at de tok i bruk det nye fjøset. I det gamle båsfjøset lå den på ca. 7 500 kg og økte til 8 300 kg i nyfjøset, men der stoppet det. Etter mye leting ble årsaken funnet i vekten i den ene kraftfôrautomaten der roetopp og hovedkraftfôret var byttet om. Så fort underfôringen med kraftfôr ble rettet opp steg ytelsen med 20 prosent hos kyrne i tidliglaktasjon og mellom 10 og 15 for kyrne som hadde melket litt lenger. 9 000 kg er målet for ytelsen, og nå ser det ut som et realistisk målsetting. – Nykalverne har vært fantastiske til å melke nå, forteller Vidar. – Noen har passert 50 kg i dagsavdrått og tidligere var vi fornøyd hvis noen kom over 40.

## Alt annet må vente når det er kalving

Hos Anne og Vidar har kalvingen og kalvens første timer topp prioritet. Uansett tid på døgnet er de alltid til stede under kalving. Så snart kalven er ute startes melkemaskina og kua melkes. Kalven får så mye råmelk den vil ha og det kan bety opptil 5 til 5,5 liter i første målet. Råmelka testet med refraktometer og resultatet noteres i helsekortet. Erfaringen er at kvaliteten er litt varierende på kviger og andrekalvere. Stort sett er den bedre på de eldre kyrne, men ikke alltid. Anne og Vidar sørger for alltid å ha minst 8 x 1,5 liter med råmelk i fryseren slik at alle nyfødte kalver er garantert å få råmelk av god kvalitet. Anne forteller at kalvene



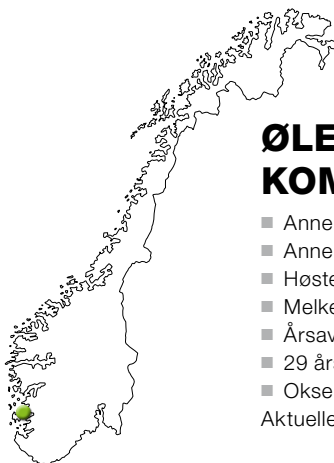
*Kyrne trives i uteavdelingen.*

tørkes med håndklær og at det gjerne kan gå med sju åtte håndklær. Alle kalvene læres til å ta smokk. En eneste gang har de opplevd en kalv som ikke klarte å suge.

## Mye melk

Under råmelksperioden settes kalvene i enkeltboks og får 9 liter søtmelk om dagen i 8 dager fordelt

# tida



## ØLENSVÅG I VINDAFJORD KOMMUNE I ROGALAND

- Anne Halleland og Vidar Mogleiv
  - Anne har to barn som har flyttet hjemmefra
  - Høster på 260 dekar (eid og leid) og har 100 dekar beiter
  - Melkekvote på 240 000 liter
  - Årsavdrått på ca. 8 200 kg EKM
  - 29 årskyr
  - Oksekalfene leveres tre måneder gamle
- Aktuelle for å prioritere kalv og kvigeoppdrett



på tre fôringer om dagen. Men vil kalven ha mer får den 10-12 liter, og store melkemengder har aldri gitt diareproblemer. Deretter er det over på syrnet melkeerstatning. Forutsetningen er at de drikker dette før de flyttes over i kalvebinge med melkeautomat sammen med 6 – 7 kalver. I automaten får kalvene 9 liter melk om dagen. Fra ca. fire

uker starter nedtrappingen så sant kalven har bra opptak av kraftfôr og etter 8 uker er det slutt med melk. Kalvebingene hadde opprinnelig gummebelegg og fire prosent helling som skulle sørge for drenering av urin. Dette fungerte ikke slik hensikten var. De kalvene som lå neders ble våte av urin og kalvene fikk hårløse partier på mage og lår. Oksekalfene selges

tre måneder gamle og Vidar viser at ved siste levering var kalvene 99 til 111 dager gamle og veide 120 – 132 kg. Den tette oppfølgingen av kalvene betaler seg, og Vidar kan ikke huske at de har mistet en eneste kalv av grunner som har med stellet å gjøre.

### Kan ta de på øynene

Anne og Vidar bruker mye tid på



## » Kalven er framtida



Anne Halleland og Vidar Mokleiv har ikke mistet en eneste kalv av årsaker de har kunne påvirke.



Vidar Mokleiv med sin spesialkonstruerte spade – lagd av kabelgater – for å gjøre rent under treplattingen i kalvebingene.

dyra og særlig på de minste kalvene. De rengjør i bingene tre ganger om dagen, og den tette kontakten betaler seg senere. Nå er problemet nesten at kvigene blir for innpåslitne for å få kos når de kommer ut på beitet med mjølbøtte. Når kvigene skal hentes hjem fra beitet på andre sida av riksvegen går det ikke mer enn 25 minutter fra de går hjemmefra til de er hjemme igjen med alle kvigene. Om de skulle bryte seg gjennom gjerdet kommer de med en gang de ser de komme med mjølbøtta. Kvigene får 3 kg kraftfôr etter avvenning og fram til 3 til 4 måneders alder. Da bremses de litt før det økes litt en måneds tid før inseminering. Kravet er at kvigene skal ha brystmål på minimum 170 cm før de insemineres, og at de skal nå denne størrelsen ved 14 måneders alder. Både kviger og kyr får mineralbolus før kalving. Etter at blodprøver viste litt lave nivåer av kopper ble det byttet til bolus med høyere innhold av dette. Etter kalving gis opptil 500 gram med Energibalanse, og Vidar synes de har sett veldig god effekt av dette. – Jeg synes de blir litt kvikkere, går ikke så fort og legger seg og eter mer. Tror de unngår «fødselsdepresjon» når de får dette. Anne understreker betydningen av vann til kua eller kviga som har kalvet. De gir bøttestvis med lunkent vann med saltbalanse og opplever at det kan gå med opptil 80 liter.

### Kalvetips

- Alltid til stede under kalving
- Grundig tørking av kalven
- Alle kalver får det de vil ha av råmelk av god kvalitet rett etter kalving
- All råmelk testes med refraktometer
- Alltid lager av frossen råmelk av god kvalitet
- Bruker mye tid med de minste kalvene

### Kan bli kaldt på fingrene

Fjøset fra 2012 er uisolert, men med gardiner bare i øvre del av langveggene. Innnetemperaturen er fire grader høyere enn ute. Siden vannet er oppvarmet og sirkulerer fryser ikke det selv om det blir en kuldeperiode. Da er problemet heller at det fryser skit på spaltene slik at skraperoboten får problemer. Vidar innrømmer at det kan bli litt kaldt på fingrene under melkingen i kuldeperioder. Kyrne melkes i 2 x 2 tandemstall med kapasitet på 22 til 23 kyr i timen. Tandemstallen fra Westfalia ble kjøpt brukt for 140 000 kroner, mens en ny stall i 2012 hadde kommet på 650 000 kroner. Det eneste Anne og Vidar ville ha endret på om de skulle bygd på nytt er større lagerplass i førsentral.

### Velværoser i hårlaget

Mosjonskravet er ivaretatt med et uteområde. Arealet skrapes fire ganger i året, og ny sand legges oppå en gang i året. Kyrne kan gå ut når de vil, og det ser ut som kyrne liker å ta seg en luftetur. En fordel med en slik luftegarde er at brunstige dyr går ut og herjer i stedet for å herje inne i fjøset. Noen av kyrne har fått noen roselignede sjatteringer i hårlaget og en som så dette kalte det velværoser. Anne og Vidar likte tanken på at dyras trivsel og velvære kan gi seg slike håndfaste utslag, så nå har velværoser blitt et begrep.

### SMÅTT TIL NYTTE

#### Lav urea negativt for fruktbarheten

En fransk undersøkelse viser at kyr med ureatall under 2,6 har dårligere fruktbarhet. Drektige etter inseminering var fem til ni prosentenheter lavere for kyrne med lave ureaverdier. Denne undersøkelsen supplerer tidligere undersøkelser som har vist at for høye ureaverdier er negativt for fruktbarheten.

*Kvæg 4/2017–Journal of Dairy Science, april 2017*



NORGESFØR

Gjensidige

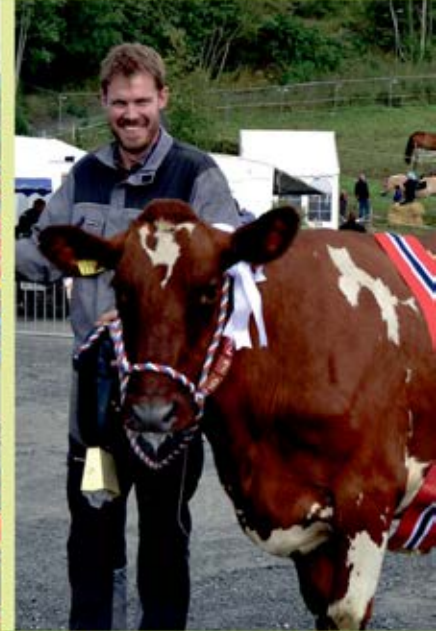
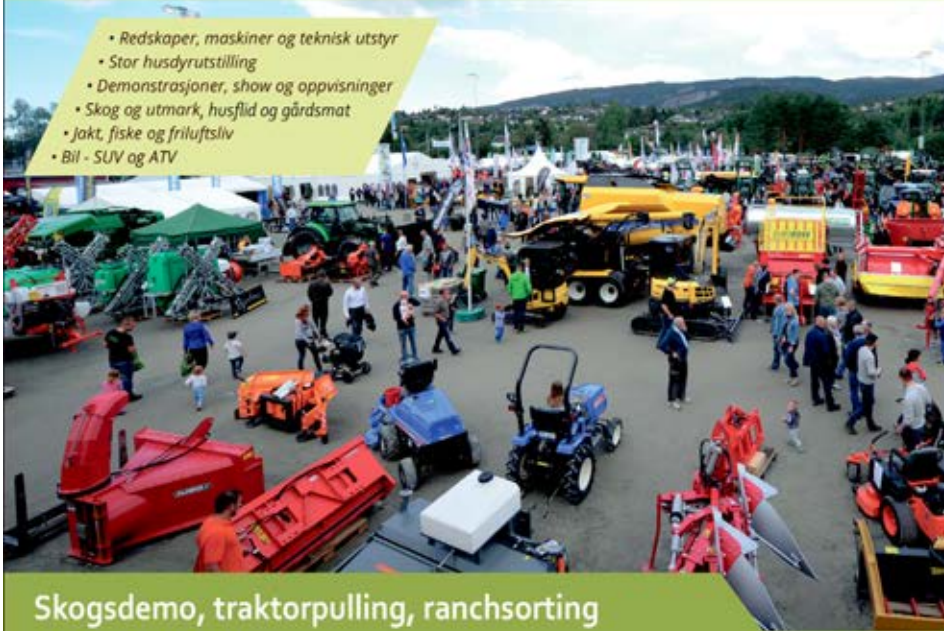


30.000  
besøkende

Årets store fagmesse for landbruket

Agrisjå 2017, Stjørdal 25. – 27. august

- Redskaper, maskiner og teknisk utstyr
- Stor husdyrutstilling
- Demonstrasjoner, show og oppvisninger
- Skog og utmark, husflid og gårdsmat
- Jakt, fiske og friluftsliv
- Bil - SUV og ATV



Skogsdemo, traktorpulling, ranchsoring  
og mye, mye mer.....

For mer informasjon: [www.agrisja.no](http://www.agrisja.no)  
[www.facebook.com/agrisja](https://www.facebook.com/agrisja)

Avler for bedre liv

**geno**

## Genotyping av NRF-hunndyr

Ved å genotype hunndyr i buskapen  
din får du sikrere og bedre kvalitet på  
avlsverdiene. Kun kr. 250,- per dyr.

Bestilles på [medlem.tine.no](http://medlem.tine.no)  
Les mer på [www.geno.no](http://www.geno.no)



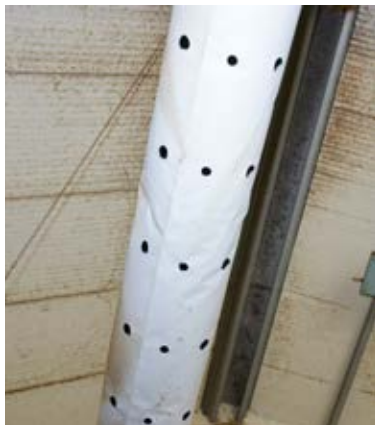
Spesialtangen du har fått tilsendt benyttes til å  
sette i det tilsendte øremerket samtidig som det  
tas ut en vevsprøve av øret.



**NRF**  
Siden 1935

# Rørventilasjon ga friske kalver

Rasmus Lang-Ree  
rlr@geno.no  
Tekst og foto



Rørventilasjon består av vifte som blåser uteluft inn i et rør lagd av plastmateriale (PVC, vinyl eller polyetylen). I dette røret er det lagd hull som luften strømmer ut av. Hullenes diameter og posisjon styrer luftstrømmen slik at det blir lav lufthastighet (20 meter i minuttet) der kalvene oppholder seg. Bøyen på røret i venstre ende skyldes at vaieren er direkte gjennom festehull i røret, mens det er meningen at røret skal henge i strips fra vaieren. Når dette blir rettet opp vil kapasiteten øke.



Gunnar Bø vokste opp på et boligfelt i Randaberg, men realiserte bonde-  
drømmen med å kjøpe gård i Årdal i Ryfylke. Siden da er det investert i en omfattende produksjon av melk og storfekjøtt, sau og kylling. Da nyfjøset ble tatt i bruk i 2008 var kalveavdelingen i ene enden av fjøset skilt fra kufjøset med plaststrips. Det

var ikke egen ventilasjon i rommet for tanken var at stort romvolum og luft fra kufjøset skulle være tilstrekkelig. Men resultatet ble ikke bra, og det ble satt inn sirkulasjonsvifte uten at det bedret situasjonen. Det ble bedre luftskifte, men var jo luft fra kufjøset og ikke frisk luft som kom inn, kommenterer Gunnar Bø.

## Dårlig kalvehelse

Kalvehelsen ble dårlig med både diaré- og luftveisproblemer. Gunnar forteller at han først kom over rørventilasjon (tube ventilation) på Facebook. Via en bekjent kom han i kontakt med det danske firmaet Rotor som fikk gjort nødvendige beregninger. Gunnar monterte

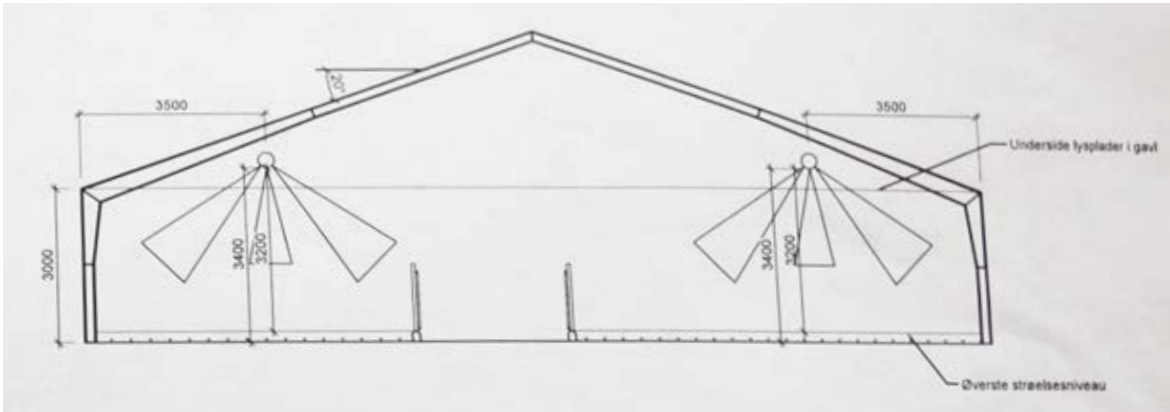


» Rikelig med frisk uteluft uten trekk var effektiv medisin mot diaré og luftveisproblemer i kalveavdelingen.



## ÅRDAL I RYFYLKE I ROGALAND

- Hilde og Gunnar Bø
  - Benedikte (18), Vegard (17) og Ørjan (13)
  - Melkevotepå 400 000 liter
  - Ca. 55 årskyr
  - Avdrått på 8 050 kg EKM
  - Høster gras på 300 dekar pluss dyrkingsfelt på 150 dekar
  - Fører fram alle oksekalver, selger noen kviger etter kalving
  - 55 vinterføra sauer
  - Produserer årlig 200 000 kyllinger
- Aktuell for å ha installert rørventilasjon i kalveavdelingen



Skisse av rørventilasjonsanlegget og hvordan luften fordeles ut av rekkene med hull i rørene.



### Rørventilasjon

Rørventilasjon (tube ventilation) har blitt en populær ventilasjonsløsning i USA og skal være installert i flere tusen kalveavdelinger. Prinsippet er å bringe mye frisk uteluft inn til kalvene uten at det oppstår trekk. Høyt luftskifte reduserer bakterietall og smittepress. I et intervju i Progressive Dairyman uttaler den amerikanske veterinærprofessoren Ken Nordlund at diaréforekomsten blir halvert og luftveisproblemene redusert med tre fjerdedeler i kalveavdelinger der rørventilasjon blir installert. Hans konklusjon er med rørventilasjon kan kalveavdelinger inne i fjøset fungere like bra som kalvehytter ute med tanke på kalvehelsen. Selv om dette ventilasjonssystemet ser enkelt ut er det avgjørende for resultatet at det blir gjort grundige beregninger som blir lagt til grunn for valg av viftetekapasitet, rørdiameter, rørlengde, antall hull, hullenes diameter og posisjon, antall rekker med hull og avstanden fra golv opp til røret.

FS-tall på 94 forteller at Gunnar Bø har god styring på fruktbarheten i besetningen. Det brukes 100 prosent semin. De to første inseminasjonene skjer med NRF, mens fra den tredje brukes Melkesimmental for å øke sjansen for drektighet.



## » Rørventilasjon ga friske kalver



*Gunnar Bø angreir ikke på at han bygde fjøs med gardiner helt ned på begge langsiden.*



*Det er montert halvtak over bingene til de minste kalvene.*



*Med mobil melkeenhet («melkemoped») er det enkelt å melke kyrne i kalvingsavdelingen.*

» ventilasjonsopplegget selv i oktober 2016. Det består av to rør gjennom kalveavdelingen. Vifte i vegg suger luft inn i rørene og lufta kommer ut gjennom rekker med hull (se bilder). Kapasiteten på de to rørene er ulik siden det er større dyretetthet på

ene siden av rommet. Effekten av ny ventilasjon kom nesten umiddelbart. Vi merket at lufta i kalveavdelingen ble bedre med en gang, sier Gunnar. – Tine har vært innom og gjort målinger, og de kunne konkludere med at det ikke er trekk på kalvene.

Veterinær Kjell Magne Hjørungdal kommenterer at det kun har vært behandlet en kalv for luftveissjukdom siden anlegget ble tatt i bruk. Han legger til at det som har forekommet av diaréepisoder har vært fôringsrelatert.

### Alternativ til uteavdeling

Gunnar forteller at rørventilasjon var en siste fortløst forsøk før han hadde måttet gå til det skritt å flytte kalvene ut. Kostnaden på 32 000 kroner er lav i forhold til kostnadene med å etablere en uteavdeling for kalvene. Fordelen er at han nå får utnyttet rommet og slipper å stelle ute. Sønnen Vegard har litt oppfinneregen og har konstruert ei arbeidsbesparende tralle med åtte kalvebøtter med smokk. Bøttene fylles med melk og tralla parkeres foran bingen (se bilde). Kalvene får søtmelk rett fra melkeroboten. Etter kalving melkes kyrne i kalvingsbingen med mobil melkeenhet («melkemoped»). Gunnar synes dette er en enkel og velfungerende løsning. En slipper også hygieneproblematikk knyttet til gjenværende melk i permanente røropplegg fra kalvingsbinge.

### Gardiner helt ned

Fjøset var ett av de første i Ryfylke som ble bygd med gardiner helt ned på begge langsiden. Mange var skeptisk til en slik løsning, men Gunnar ser at kyrne foretrekker liggebåsene langs yttervegg. Eneste gang han har angret litt var andre året da det var 14 dager med 15 kuldegrader. Dette var i en periode uten

sol i Årdal og vannet frøs. Redningen ble at Gunnar klatret opp på taket og stengte kippen. Nå er det gjort tiltak som skal sikre vanntilførselen om en slik kuldeperiode skulle dukke opp igjen. Gunnar angret derimot på at han valgte faste gulv med skrapere framfor spalter i gangarealene. Erfaringen er at det er vanskelig å holde underlaget rent og tørt nok, selv om gulvet har drenering i midten, gulvet perfekt støpt og det er belagt med gummi. Dessuten synes han det er driftsstans på skrapene litt for ofte. Med overgang fra melkegrav til robot ble det frigjort areal som ble bygd om til velferdsavdeling med 13 liggebåser. Både i velferdsavdelingen og kalvingsbingene er skrapearealet erstattet med spaltegulv. Gunnar legger ikke skjul på at det var en stressfaktor å huske å sette ned stoppere slik at skrapene stoppet før kalvingsbingen når det var kalving på gang.

### Billig utføring

Utføringssystemet er både billig og driftssikkert. Rundballer kjøres inn på fôrbrettet med minilaster annenhver dag, og dyra må selv rive fôret ut av ballen. Når det begynner å minke på ballene må fôret skyves inntil. Fôringrådegiveren mener systemet



Sønnen Vegards kalveføringstralle er bygd av gamle deler og gir rasjonell kalveføring.

fungerer fordi ungdyra lærer seg at de må rive ut fôret, men at det ikke hadde fungert hvis ungdyra hadde vært vant til ferdig å få fôret servert fiks ferdig. Gunnar tror kanskje avdråttan kunne vært litt høyere med annet fôringsopplegg, men han mener det må veies opp mot investeringene i automatiserte fôringsopplegg. Når jeg hører om problemene en del har med automatiserte fôrvogner er jeg skeptisk, sier Gunnar.

## Flere burde sette inn rørventilasjon

Kjell Magne Hjørungdal er veterinær i besetningen og er innom på faste besøk hver andre eller tredje uke for blant annet drektighetskontroll med ultralyd. Han ser i sin praksis at mange har mye å hente på kalvehelse, og at mange undervurderer konsekvensene for de andre kalvene når noen kalver er sjuke.

Noen besetninger sliter med leddbetennelse, mens det i andre er diaré og luftveislidelser som er problemet.

– Mange vurderer å flytte kalvene ut, men jeg mener de burde vurdere å installere rørventilasjon som et alternativ, sier Kjell Magne.

Han trekker fram at med rørventilasjon bringes det frisk luft inn til kalvene, mens tradisjonelle ventilasjonsopplegg ofte trekker inn «brukt» luft fra kuavdelingen.

Veterinær Kjell Magne Hjørungdal.



## KUSIGNALER

» Fakta er både interessant og morsomt. Fôringsrelaterte fakta om kua kan også være nyttig å ha i bakhodet i den daglige drifta når det gjelder å legge til rette for optimal produksjon.

**Ola Stene**

Fagleder storfe  
Felleskjøpet Rogaland Agder  
ola.stene@fkra.no  
Tekst og foto

# Fakta om Dagros



*Ei kua bruker 5-6 timer i døgnet på å ete og 8-9 timer på å tygge drøv, men har alltid tid til å bli stelt litt med – i dette tilfellet av Olve Rise.*

» Vomma rommer 150-200 liter og utgjør ca. 1/3 av kua. I vomma brytes fôret ned til enklere forbindelser ved hjelp av vommikrobene. Vommikrober er en samlebetegnelse for en stor mengde ulike bakterier, sopper og protozoer. I 1 milliliter vomvæske er det mellom 1 og 3 milliarder mikroorganismer, og med tanke på at det i vomma er 80-100 liter vomvæske blir det til sammen en god gjeng. Det er også greit å vite at disse mikrobene sørger for ca. 2/3 av kuas totale behov for energi og protein, så en skal ikke kimse av viktigheten av et godt vommiljø.

**Eting og drøvtygging**

Kua eter gjerne 10-14 måltider à 1,5 – 2 kg tørrstoff per dag. Det tilsvarer

+/- 50 kg fôr om dagen, eller ca. 21-23 kg tørrstoff. Er grovfôret av god kvalitet bruker kua 5-6 timer i døgnet på å ete og 8-9 timer på å tygge drøv. Det går mer etetid hvis fôret er av dårlig kvalitet. Ei ku i høgkvaliteten tygger hver drøv 55-60 ganger før hun svelger og deretter gulper opp en ny drøv. Det varierer sjelden mer enn 2-3 tygg mellom hver drøv. Drøvtyggingen sørger for at det produseres 200-250 liter spytt. Spyttet bidrar til noe enzymatisk nedbryting av fôret og har en veldig viktig bufferfunksjon for vommiljøet. For at grovfôrnedbrytingen skal være optimal bør pH i vomma ligge over 6. Spyttet er basisk, mens det meste andre som kua får i seg er surt. Kua drikker 50-150 liter om dagen

avhengig av størrelse, temperatur og mjølkeproduksjon. Det er gjerne fordelt kun på 5-6 ganger i døgnet så kua drikker mye om gangen.

**Bakgrunn for tilpassing av rutiner**

Slike fakta kan være en grei bakgrunn å ha med seg for tilpassing av daglige rutiner, viktigheten av godt grovfôr og god tilgang på rent vatn. Og det kan også være nyttige elementer for å vurdere driftssystemet fortløpende. Minst 70 prosent av kyrne skal ete eller tygge drøv til enhver tid. Tell antall tygg per drøv hvis du er i tvil angående vommiljø og sammenlign med gjødselkonsistens. Prøv å finne noen forbedringspunkter i fjøset, og se om kua responderer.



**HARU SYSTEMER AS**



Tlf: 930 56 315/930 56 316, 2651 Østre Gausdal E-post: post@harusystemer.no

**NYHET**



## PROCESSOR 3000

[www.harusystemer.no](http://www.harusystemer.no)



### Automatisk fôring med rundballer

- Stor kapasitet passer alle bruksstørrelser
- Alle problemer med langt fôr blir borte
- Ingen sortering og kasting av fôr
- Eksakt kutting / jevn utmatning
- Økt fôropptak / etetid
- Kun 2x5,5 kw = 11 kw
- Manuell innlasting eller magasin



## Vit hva du fôrer med

- riktig fôring gir god ytelse og god helse

**Eurofins Agro tilbyr alle analyser du trenger for å kjenne grovfôret ditt:**

- **Næringsinnhold**
- **11 Mineraler**
- **4 mikromineraler**
- **Gjæringskvalitet**
- **Hygienisk kvalitet**
- **Smørsyresporer**

**Send dine prøver i dag!**



**eurofins**

**Agro**

[grovfor@eurofins.no](mailto:grovfor@eurofins.no) [www.eurofins.no](http://www.eurofins.no) tlf. 94 50 42 78

# GODKALVEN

Tel. 908 26 618

[www.godkalven.no](http://www.godkalven.no)

**Melketanker**  
50-300 liter



### Kalvehytter med tak

- 10 hytter per modul
- LxB 8,4x6,5 m
- Galvanisert stålkonstruksjon med hjul
- Tørt miljø for kalv
- Bedre arbeidsmiljø
- Selvbærende stålplater malt i sort

### Melketaxi



- Pasteurisering og kjøling
- Tanker fra 115-290 liter
- Enkelt renhold med vaskeprogram
- Store hjul med drift
- Punkteringsfrie dekk
- Trådløs doseringsarm
- Vippbart Brett framme
- LED-lys framme

### Fôringsgrinder for kalver

Ideelt for nybygg og ombygging av eksisterende fjøs - innvendig og utvendig bruk. Fast (F) eller variabel bredde med teleskop-løsning (T):

7 kalver	(F) 2,44 m
6-8 kalver	(T) 2,20-3,15 m
9-10 kalver	(T) 3,16-3,80 m
11-12 kalver	(T) 3,81-4,40 m



**Hytter, innhegninger, utstyr og løsninger for stell av kalver**

» Registrering av brunstsymptomer og brunststyrke på mobilen vil bli et nyttig verktøy i fruktbarhetsarbeidet.

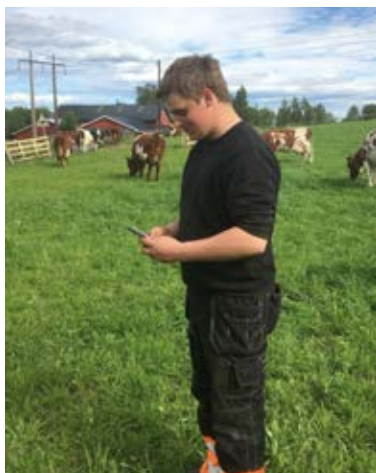
Per Gillund  
Fagsjef i Geno  
pg@geno.no

# Registrering av bru

» God brunstregistrering er helt avgjørende for å få kalv i kua til rett tid, noe som har stor økonomisk betydning i mjølkeproduksjonen. Brunst kan nå registreres på mobiltelefonen, og dette er et nyttig og effektivt styringsverktøy i fruktbarhetsarbeidet. Brunstregistrering er en ny funksjonalitet som nylig ble lagt til i Kukontroll-appen. Her kan du registrere brunststyrke, blødning og ulike brunstsymptomer, som lagres og sendes til Kukontrollen. Det er en egen funksjon som viser tidligere brunstregistreringer. Det er også mulig å registrere drektighetskontroll i appen. For å oppdatere appen med den nye funksjonen trenger du bare å avslutte appen og åpne den på nytt. Etter hvert vil det også komme varsling om at ny brunst kan ventes når det nærmer seg tre og seks uker etter siste registrering. For den som ikke har Kukontroll-appen kan den lastes ned fra App Store eller Google Play. Betingelsen for å få tilgang til appen er medlemskap i kukontrollen.

## Brunststyrke registreres

Ved å klikke på menypanelet Brunst kommer dyrelista opp, og det er mulig å registrere brunst på alle kyr og kviger som er eldre enn 12 måneder. Registrer deretter dato og brunststyrke (figur 1). Dette er en ny



*Brunst kan nå registreres på mobiltelefonen. Husdyrkontroll-appen letter arbeidet med brunstregistrering. Etter hvert vil det også komme varsling om at ny brunst kan ventes når det nærmer seg tre og seks uker etter siste registrering. Foto: Solveig Goplen*

funksjon som er gradert som 1 (svak), 2 (middels), 3 (sterk) eller 4 (blødning). Gradering av brunststyrke er nyttig som en historisk informasjon om enkeltdyr. I tillegg vil registreringene være en viktig database for videre forskning på betydningen av brunststyrke i forhold til dyras fruktbarhet og for eventuelle genetiske relasjoner.

## Brunstsymptomer og blødning

Det mulig å registrere blødning i appen. Dersom blødning registreres, er det ikke mulig å registrere brunststyrke eller brunstsymptomer, og en styres direkte til lagring og sending av data. Sliming og rideaktivitet er de hovedbrunstsymptomene som ligger i menyen. Dersom en ønsker å registrere andre brunstsymptomer eller en mer detaljert registrering, er det et eget tekstfelt for slike merknader (figur 2). I hovedmenyen er det mulig å klikke på Tidligere, for å se på historikk på enkeltindivider. Geno anbefaler at du registrerer alle tegn på brunst så tidlig som mulig etter kalving. Den første brunsten etter kalving er ofte svak og usikker, og det vil som regel være for tidlig å inseminere. Men det er viktig å registrere symptomene for å ha en referanse i forhold til neste brunst, som ofte vil være tydeligere. Vi anbefaler å vente med inseminasjon til minimum seks uker etter kalving og det er en fordel at kua har hatt en brunst før inseminasjonsbrunsten. Alle kyr trenger å rense seg i børen etter kalving, og denne rensingen skjer i de første brunstene. Dersom kua har hatt fødselsproblemer eller sykdommer i forbindelse med eller etter kalving, må en regne med å vente lenger enn seks uker før første inseminasjon.

## Brunstobservasjon på drektige dyr

Det hender at drektige dyr viser svake brunstsymptomer. I noen tilfeller inntreffer også fosterdød og ny brunst hos dyr som er registrert

**Figur 1. Gradering av brunststyrke er nyttig som en historisk informasjon om enkeltdyr og for videre forskning på brunst.**

drektige. Dersom drektighetskontroll er utført og positivt resultat er registrert i Kukontrollen, vil det ikke være mulig å registrere brunst på dette dyret. Ved observasjon av brunst på drektige dyr må den positive diagnosen endres før det er mulig å registrere brunsten. I slike tilfeller må ofte dyret drektighetskontrolleres på nytt for å avkrefte diagnosen. Resultatet av drektighetskontrollen kan rapporteres direkte i appen.

## Kommunikasjon med Produksjonskontroll fruktbarhet

Produksjonskontroll fruktbarhet er en del av TBS Pluss-verktøyene (se egen artikkel i Buskap nummer 2 side 78). Dette er et analyse- og prognoseverktøy som gir en løpende fruktbarhetsoversikt med alle hendelser i forhold til brunst, inseminasjon, omløp og drektighet for hele besetningen og for enkeltindivider. Rapporterte

# nst på mobilen

**Figur 2. Sliming og rideaktivitet skal registreres. Andre brunstsymptomer og detaljer kan noteres i merknadsfeltet.**

081400350887  
**0887**

**SLIMING**

1. Ja ✓

2. Nei ✓

3. Uaktuelt ✓

**RIDNING**

1. Ja ✓

2. Nei ✓

3. Uaktuelt ✓

**STÅR FOR OPPRITT**

1. Ja ✓

2. Nei ✓

3. Uaktuelt ✓

**MERKNAD**

AVBRYT LAGRE BRUNST

brunster fra appen vil automatisk registreres i Produksjonskontroll fruktbarhet. I oversiktsbildet i figur 3 har kuhodene (individene i besetningen) ulik farge i forhold til status:

- Hvitt hode: Det er ikke registrert brunst inseminasjon eller drektighet på kua.
- Brunt hode: Det er registrert brunst som er rapportert
- Blått hode: Kua er inseminert
- Grønt hode: Kua er drektighetskontrollert med positiv diagnose og resultatet er rapportert

**Figur 3. Produksjonskontroll fruktbarhet er et TBS Plus verktøy som gir en løpende fruktbarhetsoversikt med alle hendelser i forhold til brunst, inseminasjon, omløp og drektighet. Ved registrering av brunst i appen vil hvitt kuhode endres til brunt i dette oversiktsbilde.**



Når første brunst blir registrert vil hvitt kuhode endres til brunt. Dermed vil en få oversikt over når dyra viser sin første brunst, og hvor stor del av dyra som viser brunst til optimal tid etter kalving. Det er en tilsvarende oversikt for kvigene, som viser brunstregistreringer i forhold til kviga sin alder.

### Nye nøkkeltall for brunstobservasjon

Når en registrerer brunst regelmessig i appen gir dette grunnlag for beregning av to nyttige nøkkeltall.

- Br av reell KFB forutsetter at brunst er innrapportert til Kukontrollen. Dersom brunst ikke er innrapportert, regnes 1. inseminasjon som første brunst. For at Brunstobservasjonsrate og KFB skal gi et riktig bilde av brunstobservasjonene i besetninger, er forutsetningen at alle brunster blir registrert og rapportert. Riktige nøkkeltall avhenger også av at dyr som ikke skal insemineres, men er planlagt utrangert, ikke teller med

i beregningen. Innen kort tid vil det komme verktøy i TBS som gjør det mulig å merke slike dyr, slik at de ikke vises i fruktbarhetsoversikten og ikke teller med i beregning av nøkkeltall.

### Varsling om ny brunst kommer etter hvert

For å få fullt utbytte av appen bør en få varsling i forhold til dyr en har rapportert brunst på. En slik varsling skal utvikles og etter hvert bygges bygges inn i appen. En vil da få varsling om at ny brunst kan ventes når det nærmer seg tre og seks uker etter siste registrering. Dette er en viktig varsling for å skjerpe oppmerksomheten og dermed få med seg flest mulig av omløpene for ny inseminering. Varsling på 5-6 uker etter inseminasjon er samtidig en påminnelse om at individet er klar for drektighetskontroll hvis ikke ny brunst er observert. På sikt vil det også bli innebygget en funksjon for registrering av drektighetskontroll i appen.

**Lars Christen Dørum**

Leder Hudavdelingen  
i Norilia AS  
lars-chr.dorum@norilia.no

# Hudkvalitet og dyrev



Verdien av hudene gir om lag 2,5 kroner høyere utbetalingspris på storfekjøtt. Foto: Privat

» Norske storfehuder har et godt omdømme og oppnår gode priser. Kjøpere av norske storfehuder kommer likevel jevnlig med tilbakemeldinger om mange skader og feil. Fortsatt høy betalingsvilje forutsetter at kvaliteten er klart bedre enn for huder fra andre land.

I visa Vømmøl'n fra Vømmøl  
Spelmannslag lyder en strofe;  
*Ja, du Jacob, du har vel mange  
minna i frå ditt musikalske liv  
Æ har to i magan og eitt i ryggen  
og aill e gjort med kniv*

Den strofen oppsummer også godt hva som er avgjørende for kvaliteten på en storfehud. Huden er en oppsummering av alle minner samla i fjøs og på beite gjennom livet. Her er det minner om møter med parasitter, innredningsdetaljer, spiker, piggråd, horn og fastgrodd møkk.

### Feil avsløres

Selv om storfehuder med pelsen på har vært en trend gjennom de siste åra er det en svært liten del av hudene som brukes til denne typen produkter. Nesten alle norske storfehuder garves til lær, og primært til lær som skal framstå som naturlig,

der overflaten bearbejdes lite med farging, innpressing av mønster og lignende. Her avsløres alle feil på huden. Det er derfor slike nakne lærprodukter som setter størst krav til hudkvalitet og som gir grunnlag for høyest pris. Fortsatt høye priser på norske huder forutsetter at de er foretrukket i denne delen av markedet.

### Hva betyr hudverdien – økonomisk?

Hudverdien utgjør om lag 2,5 kroner av utbetalingsprisen på storfekjøtt. Det er isolert sett en begrenset del av kjøttprisen, men blir denne verdien borte blir på den andre siden dekningsbidraget i kjøttproduksjon vesentlig redusert. Utfordringen er at storfeprodusentene må ta et kollektivt ansvar for hudkvaliteten - bare på den måten kan omdømme og betalingsviljen for norske storfehuder opprettholdes.

### Skadene

De vanligste feile på norske huder er:

- Flekker og prikker som følge av parasitter. Dette skyldes i hovedsak lus, men stikkfluer kan gi milde varianter av denne typen skader. Dyr som har vært på beite kan ha flåttskader.
- Arr, sår og skrap. Alle skarpe utstikkende innredningsdetaljer kan forårsake skade. Piggråd er en kjent skadeårsak, men piggråskader er et lite problem på norske huder sammenlignet med huder fra andre land. Horn gir skader på andre dyr og konsekvent avhorning kombinert med avl for kollethet er viktig for hudkvaliteten. Noen få huder har tydelige skader etter driving med gjenstander med spiss.
- Sviskader etter møkk.



# elferd



Dokumentasjon på hudskader fra en kjøper av norske huder. Bildene viser eksempler på typiske parasittskader. Foto: Privat.

Normalt finnes denne typen skader på låret der møkkakene er kjent for å sitte, men unntaksvis finnes de også for eksempel under buken. Sviskader på grunn av møkk varierer fra fargeforandring til sår der hudvev er blitt borte.

Sår og arrskader er den hyppigst forekommende skadeformen, men parasittskadene betyr mest økonomisk fordi de forekommer over store deler av huden og på de mest verdifulle dele.

## Dyrevelferd

Hudskader er også et tegn på dårlig dyrevelferd, parasitter, sår og møkkete dyr er uønsket og all mulig grunn til å gjøre noe med også ut fra et dyrevelferdsperspektiv. Opprettholdt verdi på huden og god dyrevelferd går hånd i hånd.

## AVL

Bjørn Johansen

# Avlsstatuetten 2000



Avlsstatuettvinner 4843 Kjær. Foto: Hans A. Hals

Avlsstatuetten i 2000 gikk til 4843 Kjær. Kjær gikk til topps i skarp konkurranse med tre andre okser, i hvert fall ved første års gransking, der både 4841 Viddal, 4926 Skjæret og 4939 Rånes yppet seg med respektive 19, 21 og 21 i avlsverdi. Her hadde 4843 Kjær 17. Ved andre års gransking viste 4843 Kjær styrke og gikk opp til 22 i avlsverdi. 4939 Leirud kom opp og ble nærmeste konkurrent med 20 i avlsverdi. 4843 Kjær var født hos Ragnar Kjær i Skien. Faren var den berømte 3945 K Fredvang. Mor var 183 Rubidium med en jurindeks på 109 og en avlsverdi på 12. Mora var etter 3583 Kattevold. 4843 Kjær ga døtre med stor produksjonsevne og godt lynne. Døtrene var dessuten raske å melke og hadde gode jurfester og god avstand spenespiss - bås. Linjen lever fortsatt.

## SMÅTT TIL NYTTE

### Holdvurdering krevende

For å få noe ut av holddata bør vurderingene gjøres av en og samme person er konklusjonen i et kanadisk prosjekt. Det viste seg at når flere bedømmer holdet på de samme kyrne ble overensstemmelsen såpass dårlig at det blir stor usikkerhet knyttet til bruk av registreringene.

*Kvæg 3/2017 – Journal of Dairy Science januar 2017*

» Tilleggene på livdyr fra Helsestorfesetninger er 400 kroner for fôringsdyr og 1 000 kroner for avlsdyr. Disse tilleggene er felles for hele næringa og etterspørselen etter dyr fra dokumentert friske besetninger med godt smittevern, er stor.

## Helsestorfesetninger

### Harald Holm

Prosjektleder Kontrollprogram  
bekjempelse av  
BRSV og BCoV  
Harald.Holm@tine.no

» På grunn av den store etterspørselen har næringa i dag for få Helsestorfesetninger. Noe for deg?

### Hvordan dokumentere at besetningen ikke har smitte?

Kontrollprogrammet for bekjempelse av BRSV og BCoV dokumenterer status for næringas to mest tapsbringende virus. Det er BRSV, storfeets RS virus, og BCoV, viruset som gir smittsom diaré hos storfe, også kalt «vinterdysenteri». Status dokumenteres ut fra om dyr som det tas prøve av noen gang har vært borti virus (fått et immunsvær mot det). Hvis kalvene dine får hoste på grunn av BRSV i dag, vil vi med ei enkel blodprøve om minst 14 dager påvise immunstoff/antistoff i blodet. Immunstoffet vil vi kunne påvise hos et dyr i lang tid, i mange tilfelle hele livet.

Hvis en blodprøve av kalver over seks måneder ikke har immunstoff/antistoff mot de to virusene er besetningen GRØNN. Det betyr at kalvene aldri har vært borti disse virusene. Da er det ikke BRSV/BCoV i besetningen og den får status GRØNN (ikke smittefarlig). Kalvene må være over seks måneder for at immun-/antistoff fra råmelk ikke skal finnes i blodet.

Alternativt gjøres den samme prøven på melk fra førstegangskalvere. Hvis denne melka ikke inneholder immun-/antistoff forteller det at kvigene aldri har vært borti BRSV/BCoV. Slik smitte finnes da ikke i besetningen. Alle besetninger i Norge får analysert en prøve per år gratis ved Mastittlaboratoriet i Molde. Det skal være prøver fra fire kalver eller fire førstegangskalvere. Kvigemelk melkes ut for hånd, blandes, og blandingen helles i ett enkeltspenneproglass, sendes i en enkeltspenneprovnepakning med følgeskriv. Fra kalver sendes det et blodprøveglass fra hver av kalvene sammen med følgeskriv. Følgeskrivet finnes her:

*Medlem.tine.no->Tjenester->Mastittlaboratoriet->Analyser->Analysetilbud*

Prøvesvar blir overført til Dyrehelseportalen der alle produsenter kan finne sin status ved å logge seg inn med produsentnummer og vanlig passord. Den smittestatusen du får (Grønn eller Rød) er gyldig i ett år uten ny prøve. Det vil si at er du grønn på prøve fra 5. januar i 2017 blir du rød igjen 5. januar i 2018 hvis du ikke har tatt ny prøve. Grunnen til dette er at mange besetninger

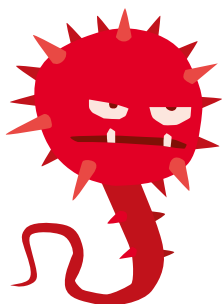
blir nysmittet i løpet av et år. Varslingsrutine med SMS 330 dager etter forrige prøveanalyse, kommer på plass i løpet av noen måneder.

### Hvordan dokumentere Helsestorfesetninger – status?

Det er to krav for å få denne statusen:

1. Du skal dokumentere at du ikke har virus, se over. Varighet ett år.
2. Du skal dokumentere at du har god smittebeskyttelse i besetningen. Sammen med dyrlegen din må du fylle ut og sende inn Besetningsattest Helsestorfesetninger. Gyldig ett år. Hovedkrav til smittebeskyttelse er:
  - a. Ei funksjonell smittesluse for besøkende med klart skille mellom rein og urein sone.
  - b. Dyrebilsjåfør er ikke inne i fjøset ved opplasting av dyr.
  - c. Pluss noen krav til rutiner.

I mange besetninger vil det være relativt enkelt å oppfylle disse kravene. I tillegg til å få bedre betalt for livdyr vil sjansen for å bli smittet reduseres drastisk hvis du oppfyller disse smitteverkravene. Du er smittevernsjef i egen besetning. Diskuter det med dyrlegen din. Vi trenger deg på Helsestorfelaget!



BRSV (virus)



Smitte



Minst 14 dager



Blodprøve

Hvis kalvene smittes med BRSV (virus) kan antistoff påvises i blodprøve etter 14 dager.

# Elementbygg i MøreRoyal®



## Vi har lang og god erfaring..

..med prosjektering, produksjon og oppfølging av byggesett i elementer for ulike typer bygg. Vi leverer driftsbygninger, lager og redskapshus etter norske trehustradisjoner. Elementene er produsert med MøreRoyal® utvendig kledning.

Prefabrikerte elementer gir store fordeler med kortere byggetid, og særlig kort tid før bygget kan lukkes på byggeplassen. Samtidig gis det muligheter for bedre styring av materialleveranser og av selve byggeprosessen. Innendørs produksjon muliggjør kombinasjonen av rasjonell produksjon med god kvalitet.



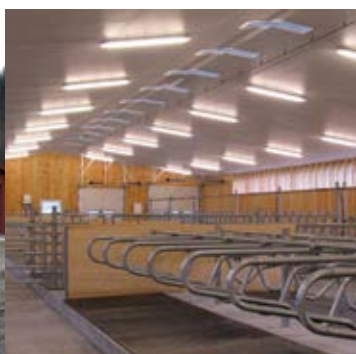
Se vår video på YouTube, søk på "MøreRoyal"



Redskapshus i fargen RR. 20 Rød



Fjøs med massivvegger



Driftsbygningene kan også leveres med vegger i massivtre, som er godt egnet for storfe og sau.

En massivvegg er en vegg som består av flere lag med treplanker som er spikret/skrudd sammen. Veggene er lektet ut for at det skal bli god lufting mellom kledning og vegg. Massivveggen har en god isolerende effekt.

MøreRoyal®

Ta kontakt for tilbud!

MøreTre AS  
Industriveien  
6650 Surnadal

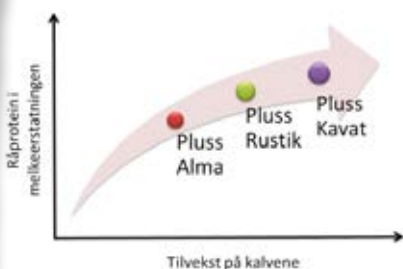
havard.andersen@talgo.no  
Tlf 45 29 15 20

[www.talgo.no](http://www.talgo.no)

Pluss



## Hva er din strategi for melkefôringa?



### Pluss Alma

Prisgunstig melkeerstatning basert på norske råvarer. Tilpasset moderat fôring og tilvekst. Inneholder 21% protein.

### Pluss Rustik

For besetninger med mål om god tilvekst. Inneholder 23% protein.

### Pluss Kavát

For besetninger med mål om spesielt høy tilvekst. Inneholder 26% protein.

[www.fkra.no](http://www.fkra.no) • [www.felleskjopet.no](http://www.felleskjopet.no)



Felleskjøpet

» Med elektroniske øremerker kan du som storfeeier effektivisere flere av de mest vanlige arbeidsprosessene dine. Samtidig åpnes det flere muligheter for sporing og dokumentasjon, og kvaliteten sikres gjennom hele verdikjeden.

**Marie Bakås**

Leder HR og kommunikasjon i OS ID  
marie.bakaas@osid.no

# Elektronisk storfeme

» Ut over 1900-tallet ble metodene og produktene for øremerking av husdyr stadig mer profesjonaliserte og bedre tilpasset moderne og mer automatisert gårdsdrift. Det største teknologispranget kom med de elektroniske øremerkene, som så dagens lys på 1980-tallet. Elektroniske storfemerker har vært på markedet i Norge siden tidlig på 2000-tallet, og i 2010 ble de godkjent som offisielle øremerker. Nå i 2017 innførte som kjent storfenæringa krav om at alle nyfødte kalver skal merkes elektronisk; det vil si ha RFID-brikke innstøpt i ett av øremerkene. Tiltaket ble først og fremst innført for å effektivisere identifisering og for å håndtere feil og endringer ved innmelding og slakting.

**Utviklet og produsert på Os i Østerdalen**

I over 80 år har OS ID bidratt til å sørge for sikker identifikasjon av husdyr. Dette er et ansvar som forplikter, fordi øremerket er dyrets identitetsbærer for eier, meierier, slakterier, rådgivningstjenester, veterinærer og myndigheter. Merkets eierkode og dyrets individnummer inngår i all dataflyt mellom disse aktørene. OS ID har selv utviklet den elektroniske merkeløsningen CombiE®, basert på RFID-teknologi. CombiE® består av flere produktgrupper, tilpasset forskjellige merkebehov og husdyrslag.

**Brukes i alle ledd i verdikjeden**

Elektronisk merking legger grunnlaget for elektronisk datainnsamling og -behandling i alle ledd i verdikjeden. Ved fødsel, føring og mjølking; ved veiing, kjøp, salg og forflytninger av dyr; ved veterinærbehandling, rapporteringer og ved slakting – elektroniske øremerker er et nyttig og nødvendig hjelpemiddel i alle disse prosessene. For produsenten kommer elektroniske merker også til nytte ved bruk av mjølke-, fôrings- eller veieutstyr som benytter samme RFID-teknologi for identifisering av dyr.



I mjølkerobotens display kan Jørgen Langbekkhei fra Os, bonde in spe, se både individnummer og mjølkemengde mens mjølkinga pågår. Foto: OS ID

**Følger bransjestandard**

Alle OS IDs elektroniske øremerker er ICAR-godkjente. Dette betyr at de følger de internasjonale ISO-standardene for elektronisk merking av husdyr. Det vil også si at merkene fungerer sammen med elektroniske vektter, avleserutstyr, mjølkeroboter, fôringsautomater, kalvedrikkautomater og sorterings- og skilleanlegg som følger standardene.

**Effektivt og sikkert**

De elektroniske storfemerkenes spiller på lag med automatiseringa som skjer rundt om i norske fjøs. De viktigste fordelene ved elektronisk øremerking er at kvaliteten på data

sikres og risikoen for feil blir mindre, samtidig som gårdbrukeren sparer mye tid på å slippe å lese av og registrere dyrenummer manuelt.

**Føring og mjølking**

De elektroniske øremerkene kan brukes til å styre føring både i mjølkestall, mjølkeroboter og fôringsstasjoner. Ved å hente inn og gjøre deg nytte av informasjonen fra disse installasjonene kan du få bedre kontroll på kostnadene og bedre helseovervåking av individet og flokken, og du kan tilpasse fôrmengde og -type til det enkelte dyret. Samtidig åpner RFID-teknologien for enklere og sikrere registrering i storfekontrollene,

# Merking – effektivt og sikkert



for eksempel ved inseminering og paring, drektighetskontroll, kalving og helseregistreringer.

## **Veiing**

Elektroniske storfemerker kommuniserer med en lang rekke elektroniske vekter. Elektronisk veiing er raskt og effektivt, og du får bygd opp et bredt og pålitelig datagrunnlag som gjør at du kan følge opp hvert individ bedre, for eksempel når det gjelder føring og tilvekst.

## **Utnyttes best i et system**

Full effekt av de elektroniske storfemerkerne får du altså når merkene brukes i ett system med avleser, pc-programvare og infrastruktur for dataflyt, som automater og roboter. Slik blir den elektroniske datainnsamlinga og -behandlinga svært effektiv.

Med elektroniske øremerker som utgangspunkt for management, altså innsamling og behandling av data på gårdsnivå, åpner det seg også svært gode muligheter for dataflyt mellom gården og husdyrkontrollene for storfe, slik man har fått det til på småfesida. Dette vil kunne gi betydelige løft for deg som storfeeier, ikke minst fordi du vil få bedre oversikt over dyra dine og deres produksjon, fra fødsel til slakt. Det blir også enklere for deg å analysere resultatene i egen besetning og sette deg nye mål. Også på overordnet nasjonalt nivå vil en slik dataflyt gi store fordeler, for eksempel når det gjelder avlsarbeid.

## **Med blikket framover**

Elektroniske øremerker gir effektiv og sikker innhenting av data på individnivå. Når vi kombinerer individdata med framtidens teknologi for fenotyping, altså overvåking av individets helse, prestasjoner og atferd, og genotyping (DNA-analyse), vil vi ikke bare kunne oppnå full sporbarhet fra jord til bord. Vi vil også få svært god oversikt over den samla



*I mjølkeroboten identifiseres kua via det elektroniske øremerket. Foto: OS ID*



*Norge var det aller første landet i verden som innførte obligatorisk elektronisk øremerking av småfe, nærmere bestemt i 2010. Vi har også vært tidlig ute med obligatorisk RFID-merking av storfe, for bare Danmark, Canada, Australia og Uruguay startet med dette før oss. Foto: OS ID*

storfepopulasjonen i Norge. Dette kan i sin tur legge til rette for enda friskere og mer produktive dyr og mer kostnadseffektiv drift for storfeeieren.

*På [www.osidbloggen.no](http://www.osidbloggen.no) kan du i posten «Teknologiske muligheter med elektroniske storfemerker» se filmer som viser bruk av elektroniske storfemerker til veiing, sortering og skilling. På bloggen finner du også mye annet stoff om elektronisk øremerking.*

## **OS ID**

- Teknologibedrift som utvikler, produserer og selger øremerker for husdyr og produkter for merking av hest, kjøledyr og fisk
- Alle øremerker utvikles og produseres ved bedriftens anlegg i Os i Nord-Østerdalen, der morselskapet OS ID er lokalisert
- 70 prosent av øremerkene som produseres på Os eksporteres

» Bør flere bønder revurdere sin slåttestrategi i takt med endret klima?

Anders Rognlien  
Agronom Yara Norge  
anders.rognlien@yara.com

# Gjødsling etter andreslått

» Ofte hører man gårdbrukere uttrykke bekymring rundt at grasets blir for langt utover høsten. Blir grasets liggende over vinteren, risikerer man mye daugras som kan redusere veksten påfølgende vår.

## Klimaendring forskyver vekstsesongen

Det er to årsaker til at denne situasjonen ser ut til å bli et vanligere problem enn tidligere.

- Endret klima gir merkbar forskyvning av vekstsesongen i mange områder. Mindre snødekke gir hurtigere snøsmelting og raskere vekststart om våren, og ofte er vekstbetingelsene om høsten bedre grunnet varmere høstvær.
- Ønsket om topp kvalitet på grovføret gir tidligere førsteslått. Tidlig førsteslått fører til at en større del av avlinga kommer fra gjenveksten og at en tar en ekstra slått per år.

Resultatet av disse forholdene er at flere bønder enn tidligere bør vurdere om det er aktuelt å legge om fra en to-slått til en tre-slåtts strategi, eller fra en én-slått til en to-slåtts strategi i høyereliggende strøk.

For å utvikle mer kunnskap om dette søkes det i disse dager om midler til et nytt forskningsprosjekt. NIBIO kaller prosjektet «Førkvalitet i gjenvekst hos eng». Forhåpentligvis vil prosjektet utvikle kunnskap om hvordan overgang til tre slåtter vil påvirke hvor mye og hvordan gjødsel skal fordeles gjennom vekstsesongen for optimal avling og førkvalitet.

## Råd basert på tidligere erfaringer

Inntil videre får man støtte seg på tidligere erfaringer. Det første man bør gjøre en vurdering rundt er førsituasjonen etter 1. og 2. slått. Har man tilstrekkelig førmengde, eller er det ønskelig med en stor 3. slått? Dette påvirker hvor offensiv man bør være med gjødslingen. Potensialet for en god 3. slått er antagelig best i 2. og 3. års eng, spesielt der det er en del raigras i enga. Videre bør man vurdere hvor man er i sesongen etter 2. slått er tatt. Er man i slutten av juli, eller helt tidlig i august er det vilkår for en god tredje slått. Da bør man vurdere å investere i gjødsel for å optimalisere vekstbetingelsene de neste ukene. Sagt på en annen måte:

Tilpass antall slåtter til innværende sesong. Det som var riktig i fjor er det ikke sikkert at er riktig i år.

## Næringsstoffer og overvintringsevne

Næringsstoffer som kalium, svovel og mangan er sagt å ha betydning for grasets overvintringsevne. Det kan derfor være aktuelt med moderate mengder husdyrgjødsel som overgjødsling, eventuelt i kombinasjon med OPTI-NS etter 2. slått. Er det benyttet store mengder husdyrgjødsel tidligere i vekstsesongen, bør man ta høyde for at noe av denne gjødsla vil gi ettervirkning på tredje slåtten. På arealer der det ikke benyttes husdyrgjødsel kan Fullgjødsel 22-2-12 være aktuelt på jord med lav næringsstatus, eventuelt OPTI-NS hvis man ønsker et mer prisgunstig alternativ. Det forutsettes at behovet for fosfor og kalium er dekket i gjødsling til 1. og 2. slått. Den siste slåtten bør enten tas så tidlig at plantene rekker å produsere nok ny opplagsnæring, eller så sent at all vekst er innstilt foran vinteren. Det er for at plantene ikke skal bruke opplagsnæring på gjenvekst uten at de rekker å produsere nok ny opplagsnæring. Tidligere ble det tilråddet og ikke slå enga i siste halvdel av september, men lengden på vekstsesongen har endret seg de senere år. Varme høstmåneder påvirker grasets evne til vekst utover høsten, og det er vanskeligere enn før å oppgi en sperrefrist for når man ikke bør slå grasets om høsten for å sikre god overvintringsevne hos grasets. Stubbhøyden ved slått er imidlertid alltid viktig. Lav stubbing av enga vil gi en lengre periode hvor plantene må tære på opplagsnæring før det blir overskudd av karbohydrater, som plantene trenger for å kunne overleve vinteren. Stubbhøyden ved siste slått bør derfor være 10 cm. Dette bidrar til å sikre bedre overvintring og varighet av enga.

Tabell. Anbefalt nitrogenorm (husdyrgjødsel pluss mineralgjødsel i relativt kløverfri eng)

Antall slåtter	Anslag avling tørrstoff per dekar	Mengde nitrogen	Justering +/- 100 kg	Fordeling av nitrogen
3	600	22	+ 2 kg N	10 + 8 + 4
3	800	26	+ 2 kg N	11 + 9 + 6
3	1000	30	+ 2 kg N	13 + 11 + 6

Tabell 2. Eksempel på mulig gjødselprogram

Tidspunkt	Storfe	OPTI-NS	N	P	K	S
Vår	3 tonn (5 % TS)		4,2	1,5	7,8	
Vår		35 kg	9,4			1,3
1. slått	2 tonn		2,8	1,0	5,2	
1. slått		25 kg	6,8			0,9
2. slått	1 tonn		1,4	0,5	2,6	
2. slått		15 kg	4,0			0,6
Totalt			28,6	3,0	15,6	2,8

# Sandwichpanel Norge

Vi leverer sandwichpanel for tak og vegger til alle typer bygg innen landbruk, industri og næring. Vi leverer over hele landet!



Kontor og lager er på Sele i Klepp på Jæren. Kontakt oss for mer informasjon!

Trond Hermansen  
Mob: +47 959 76 320  
post@sandwichpanel.no

[www.sandwichpanel.no](http://www.sandwichpanel.no)



Sandwichpanel Norge AS - Selevegen 33 - 4354 Voll



## BETONGBYGG

overhallabetongbygg.no  
post@overhallabetongbygg.no  
Tlf.: 74 28 06 00

Marius Vold  
marlus@overhallabetongbygg.no  
Tlf.: 915 44 910

EN DEL AV  
OVERHALLA  
GRUPPEN

## SPALTEPLANK I BETONG

Overhalla Betongbygg tilbyr markedets eneste spaltegulv med lastbærende avstandsklosser. Vår spalteplank har god styrke, lang levetid og er enkel å montere og vedlikeholde.

Overhalla Betongbygg er Norges største leverandør innen prefabrikkerte landbruksprodukter. Vi har lang erfaring og kjenner næringen til bunns. Vi kan derfor tilby produkter som er tilpasset reelle behov, som spalteplank, gjødselkum, forbrett og liggebåser med mer. Ta gjerne kontakt med oss for mer informasjon.

## Din totalleverandør av gras- og ballehåndteringsutstyr!



Ta kontakt for et uforpliktende tilbud.



**Orkel** Direkte

salg@orkel.no

Tlf: 72 48 80 26

www.orkel.no

» Det begynte med forslag om en pakke grillpølser og en enkel markering ute på plenen. Noen dager senere hadde 90 personer takket ja til invitasjon om å delta på avslutningsmarkeringen.

#### Harald Kleiva

Produksjonsavdelingen  
og Marked Norge  
i Geno og Cryogenetics  
harald.kleiva@geno.no

# Avslutningsmarkering

» Hallsteingård Oksestasjon legges ned. Etter 56 års drift som oksestasjon for Norsk Rødt Fe og senere Geno, fases nå Hallsteingård ut som produksjonsanlegg. Etter styrevedtak om å gå over til genomisk seleksjon som kriterium for å velge ut avlsdyr, blir plassbehovet for avlsokser i Geno sterkt redusert. Dermed valgte styret og årsmøtet å legge ned Hallsteingård og samle all produksjon på Store Ree, både for Tyr og Geno.

#### Det som var og det som fortsetter

Fra 1961 og fram til våren 2017 var hovedproduksjonen oksesæd, men også sæd av råne, vær og bukk har tidligere vært produsert på Hallsteingård. Fra tidlig på 2000-tallet begynte frysing og lagring av laksemelke for rognsekskaper og vill-laks for Miljødepartementet. De siste årene har Hallsteingård stått for sædproduksjonen på Tyr sine kjøttfeokser og en god del Geno Global-okser. Legenden Braut kom og fikk sin renesanse her. Det har i 15 år vært tett samarbeid med Sintef i utviklingen av SpermVital-sæden. Hele perioden har det vært et utgangspunkt og senter for sædruta i Midt- og Nord-Norge. Det som inntil videre blir igjen i Geno sine lokaler når fjøset blir tomt sommeren 2017, er senter for nevnte sædrute, og produksjonslokaler og hovedlager for Cryogenetics sin fiske-melke. En del av Heatime-teamet for Marked Norge i Geno med ansvar fra Møre til russer-grensa holder til her.

#### Ansatte fra alle 10-årene mellom 1961 – 2017

Det ble etter hvert invitert ansatte med følge både fra tidligere tider og nå, og enkelte inviterte seg selv. Styret og administrasjonen var representert, og til og med inseminørene fra Trøndelag Seminteknikerforening kom for å ta farvel med Hallsteingård. Vi ble hele 90 personer, og flere kunne det blitt om ikke folk var



Gjestene storkoste seg i festpyntet låve. Foto: Cathrine Stadsvik

opptatt av våronn, konfirmasjoner, og diverse. Planen om å grille en 12-pakning pølser ute på plenen, ble raskt endret til å lage stort arrangement inne på «Gamlelåven».

#### Arrangementlokalet alle gjestene skal huske

«Gamlelåven» ble tømt for redskap og lagervarer. Vegger og gulv ble vasket. Det ble satt opp en stor scene ved endeveggen, lange bordrekker pyntet

med hvitt og rosa, lyslenker i taket, spotlights, norske flagg og blomster. Egen utstilling av gamle og nye Geno-effekter, og okseskinn spent opp på veggene. Koldtbordbuffet under paviljonger langs sideveggen der høylageret tidligere fylte rommet. Eget husorkester. Det hele ble krydret med hektisk aktivitet i luftrommet under taket der våryre svaler kvitret i kamp om partnere og boliger. Selv om rommet hadde naturlig ventilasjon



# ng på **Hallsteingård**

og nærmest utetemperatur, ble det et fantastisk festlokale.

## Lokal underholdning på scene og fra oksefjøs

Underholdningen sto egne ansatte og våre venner for. Flere flotte sangnummer og revynummer ble framført. Aksel Winsnes som solist på Erik Bye's vise «Vår beste dag» var en sterk og overraskende opplevelse for publikum. Cathrine Stadsvik fremførte monolog som «Fantomet» og hvilke tanker ku-substituttet gjør seg ved å ta imot okse på okse på okse... Kostymet laget Hanne Winsnes i 2001! Røkter Amanda Ulleberg Koen avsluttet denne bolken med Portvegen 2-låten «For siste gang», en meget følelsesladet sang for mange. Det ble vist flere filmer om oksene og Geno, og mange talere benyttet anledningen til å takke og fortelle om Hallsteingård sin betydning for medlemmer, for Geno, og historier fra ansatte gjennom mange tiår. Blomsterhilsener til både folk og fe ble utdelt. Etterpå ble alle invitert til besøksrommet for å beskue mønstring av oksene. Uttaksrommet ble fylt av både GS-okser, Geno Global-okser og dyktige røktere. 11033 Reitan 2 og 11039 Skjelvan ble mønstret sammen med sønnene sine som nå er GS-okser. Seansen ble avsluttet med tre okser side om side: 10177 Braut, 10617 Skei og 11833 Knappholen, holdt i grime av Amanda, Ronja og Wilde, og på undertegnede kommando foretok både oksene og ansatte tre synkrona bukk mot besøksrom, som en slags TUSEN TAKK FOR OSS!

## Hallsteingård-bildet på kaka ville ingen skjære i

Kvelden ble avsluttet med masse kaker, kaffe, quiz og enda med underholdning. Aksel viste slideshow fra tidligere tider, og undertegnede utfordret og fikk gleden av å akkompagnere direktør Sverre Bjørnstad på Frank Sinatra's «My way».

Avskjedsmarkeringen varte hele seks timer oppe på låven, og alle ga uttrykk for at det var et verdig punktum for en lang og betydningsfull æra i for Geno i Sjetnemarka. Nå står utbygging av området snart for tur. At ingen turte

å skjære i delen av storkaka der deko- ren bestod av det offisielle bilde av Hallsteingård, sier litt om ærefrykt for området. Tiller Sykehjem ble derimot meget glad for den delen av kaken, som de fikk i gave påfølgende dag.



Cathrine Stadsvik framførte Stjernerevyens monolog «Substitutt». Foto: Inger Lise Ingdal



Geno-direktør Sverre Bjørnstad. Foto: Inger Lise Ingdal



Kaka var stor og god, men bildet av Hallsteingård vilet ingen skjære i. Foto: Harals Kleiva

» Melkebonden Hans Arild Grøndahl vil legge solceller på fjøstaket for å produsere en stor del av eget strømforbruk.

**Erling Mysen**  
Frlansjournalist  
er-mys@online.no  
Tekst og foto

## Solceller på fjøstaket

» Buskap skrev i 2014 (nummer 4 side 40) om Ole H. Holta på gården Tunga i Notodden. Han bygde nytt robotfjøs i en alder av 89 år. I fjor installerte han solceller på fjøstaket. Det ble satt opp 1 100 kvadratmeter med solcellepanel til ca. to millioner kroner.

### Like gode betingelser som i Tyskland

Slike prosjekt er vanlige i for eksempel Canada og Tyskland, men i Norge er Tunga gård blant de første gårdene som satses. – Sør-Norge har faktisk like gode betingelser for solceller som Tyskland, sa Carl Christian Strømberg i firma Solcellespesialisten på et seminar i Østfold nylig. Årsaken er at solcellepanel er mer effektive i kaldt klima. Fra mars til oktober kan derfor strømproduksjon være god i Sør-Norge. Flere av anleggene satt opp her i landet går derfor bedre enn beregnet. Og prisen på solceller har falt betydelig

de siste årene. På Tunga gård er makseffekten 175 kWh (kilowattimer). Og fra kjøkkenet kan Ole følge med på den daglige strømproduksjon. Om noen måneder vet han hvor mye strøm han har produsert i 2017.

### Dekke stor del av eget forbruk

Strømproduksjon skal først og fremst dekke en stor andel gårdens strømforbruk (ca. 145 000 kWh). Det er også dette som kan være lønnsomt. Men Tunga har også avtale om å selge overskuddskraft ut på strømmettet. Nå er det lang «paybacktid» på et solcelleanlegg. Slike anlegg kan likevel være lønnsomme da holdbarheten er svært lang og vedlikeholdsbehovet tilnærmet null. På Nes på Romerike har Grøndalen gård (kjent for ferskosten Nyr) også montert solceller på fjøstaket. Bonde Hans Arild Grøndahl fikk tilskudd til investeringen og har beregnet en



*Ole H. Holta (92), som har ingeniørbakgrunn, har investert to millioner kroner i solceller på fjøstaket.*

strømpris på 76 øre pr. kWh ved 20 års avskrivningstid og 51 øre ved 30 års avskrivningstid av anlegget.

### SMÅTT TIL NYTTE

#### Mye melkefett kan mindre kolesterol

Universitetet i Dublin fulgte i en nylig undersøkelse 1 500 personer mellom 18 og 90 år over fire dager. De fant at de som hadde høyt inntak av meieriprodukter – selv de fete variantene – hadde lavere kroppsfettprosent og var slankere (lavere BMI). Selv om de med høyt forbruk av fete meieriprodukter hadde mye større inntak mettet fett avspeilet seg ikke i innholdet av det farlige kolesterolet – LDL-kolesterol. Overraskende nok ble det også funnet at de som sverget til lettvarianter av melk og meieriprodukter hadde høyere kolesterolinnhold i blodet enn de som foretrekk helmelk, smør og fete oster. Men selv om forskerne bak undersøkelsen understreker at sammenheng ikke er det samme som årsak-virkning og at det kan være andre faktorer som forklarer resultatene, viser det at sammenhengen mettet fett og helse er langt mer komplisert enn tidligere antatt.

<http://www.thebullvine.com>

#### Tøft å være førstegangskalver

En kanadisk studie forteller at starten på laktasjonen er stressende for førstekalvskyr. Atferdsstudier viste at de var utsatt for flere bortjageringer ved førbrettet. De brukte lenger tid på å ta opp fullføret og brukte ca. 15 prosent mer tid på å oppta en kg tørrstoff sammenlignet med eldre kyr. I liggebåsen hadde førstegangskalverne kortere og avbrutte liggeperioder. De hadde 14 til 16 liggeperioder i døgnet mot 8 til 10 for de eldre kyrne.

*Kvæg 1/2017 – Journal of Dairy Science desember 2016*



## Helland Silosystem

Norsk kvalitet – det lønner seg!  
[www.helland-silo.no](http://www.helland-silo.no) Tlf: 51612580

# Les i neste nummer av Buskap

- Kvinner som bygger fjøs
- Erfaringer med MoovingFloor til kalv
- Plan for embryoprojektet i Geno
- Tiltak for god hudkvalitet
- Gårdsreportasjer, pluss mye, mye mer.



Få mer ut av din produksjon: Kontakt din lokale Norgesfôr bedrift i dag!

[www.norgesfor.no](http://www.norgesfor.no)

Mer melk  
- samme fôrmengde  
*DRØV* kraftfôr med  
**Levucell®** Levende Gjær

- Norgesfôr bruker **Levucell®** Levende Gjær i utvalgte blandinger.
- Bedre utnyttelse av grovfôret
- Høyere tilvekst
- Mer melk!

Besøk vår nye hjemmeside:  
[www.norgesfor.no](http://www.norgesfor.no)

Alltid der for deg

**NORGESFÔR**



Jo Gjestvang  
Advokat/veterinær  
jo@advit.no

# Tidligpensjon til jord

Formålet med ordningen er å bidra til å lette generasjonsoverganger i jordbruket for de som har hatt hoveddelen av sine inntekter fra jordbruk/gartneri og skogbruk og gjøre det mulig for den yngre generasjon å ta over drift og eiendom tidligere, jf § 1. Denne artikkelen er en gjennomgang av hovedreglene i ordningen. For å få oversikt over unntak og særordninger anbefales det å gå inn på [www.lovdatabank.no](http://www.lovdatabank.no) og søke på «Forskrift om tidligpensjon til jordbrukere» eller å ta kontakt med det lokale landbrukskontor.

## Definisjoner

I forskriftens § 3 er det opp-listet diverse definisjoner. Et par tas med her:  
Referanseperiode: Fem sammenhengende år der siste år er to år tilbake i tid i forhold til søknadsåret. For den som fyller 62 år og sender inn søknad i løpet av 2017, vil referanseperioden være årene 2011-2015.

Referanseinntekt: Summen av inntektene fra jordbruk/skogbruk/gartneri dividert på fem. Se mer om dette senere.

## Overdragelse, jf § 4

En forutsetning for å kunne benytte seg av ordningen er at det gjennomføres en eiendomsoverdragelse. For å være berettiget til tidligpensjon kan bruker/søker og/eller dennes ektefelle/samboer ikke lenger eie landbrukseieendom, drive eller ha næringsinntekt fra jordbruk/gartneri eller skogbruk. Den som mottar tidligpensjon kan heller ikke være innehaver av eller ha næringsinteresser i foretak som driver slik virksomhet. Ved avhendning må hjemmelen til eiendommen tinglyses på ny eier. Dersom salget er konsesjonspliktig i henhold til konsesjonsloven, og kjøper etter kjøpekontrakt har tatt risiko for konsesjon, er det tilstrekkelig at kopi av tinglyst kjøpekontrakt foreligger på søketidspunktet. Ved forpaktning skal forpaktningssavtalen være skriftlig oppsagt.

## Krav om varighet

For å utløse tidligpensjon må bruker på overdragelses- eller oppsigelsestidspunktet enten

- ha drevet jordbruk/gartneri selv i minst 15 år, eller
  - ha leiet ut til landbruksdrift i perioden slik at den samlede perioden for egen drift eller utleie utgjør minst 15 år.
- For å utløse tobrukerpensjon må i tillegg ektefelle/samboer ved overdragelses- eller oppsigelsestidspunktet ha bodd og arbeidet på landbrukseieendommen de siste 5 år.

I tidligpensjonsperioden kan man ikke tilkjennes overgang fra enbruker- til tobrukerpensjon eller omvendt.

## Aldersgrenser, jf § 6.

For å ha krav på enbrukerpensjon må bruker ha fylt 62 år. For å ha krav på tobrukerpensjon må i tillegg ektefelle/samboer ha fylt 57 år. Retten til tidligpensjon bortfaller for bruker og ektefelle/samboer ved utgangen av den måned bruker fyller 67 år. Dersom ektefelle/samboer er eldre enn brukeren, går ektefelle/samboer ut av ordningen ved utgangen av den måned denne fyller 67 år, mens brukeren fortsetter med sin tobrukerdel fram til fylte 67 år. Dersom bruker går ut av ordningen før fylte 67 år, kan ektefelle/samboer fortsette med sin tobrukerdel inntil utgangen av den måned bruker fyller 67 år.

## Referanseinntekten, jf § 7

Dette er et begrep i forskriften som har følgende betydning: Summen av følgende inntekter de siste fem år dividert på fem:  
a) næringsinntekt fra jordbruk/gartneri  
b) næringsinntekt fra skogbruk  
c) utbetalte sykepenger som er opptjent av virksomhet som nevnt i bokstavene a og b  
d) lønn som er betalt fra bruker til samboer for dennes arbeid på landbrukseieendommen.

Dette vil si den årlige gjennomsnittsinntekten fra de fire postene over i de siste fem år. Brukers og ektefelles/samboers samlede gjennomsnittlige inntekt de siste fem år (referanseinntekten) må minst være 90 000 kroner. Gjennomsnittlig næringsinntekt i referanseperioden fra jordbruk/gartneri må utgjøre minst 25 prosent av beregningsgrunnlaget. Fylkesmannen kan etter en særskilt vurdering gjøre unntak.

## Inntektskrav for å utløse enbrukerpensjon, jf § 8

Brukers referanseinntekt må utgjøre minst 67 prosent av brukers samlede inntekt, eller brukers og ektefelles/samboers samlede

» Forskrift om tidligpensjon til jordbrukere trådte i kraft 01.01.1999 og har under den nåværende regjering blitt foreslått avvirket. Selv om jordbruksoppgjøret i skrivende stund ikke er i havn, ser det imidlertid ut til at denne ordningen skal overleve.

# brukere

referanseinntekt må utgjøre minst 50 prosent av deres samlede inntekt. Vær bevisst på inntektsfordelingen i referanseperioden! For den som har en inntektsgivende tilleggsinntekt til jordbruk/skogbruk/gartneri kan denne for mange bli en utfordring. Hvis en i referanseperioden trapper ned på aktiviteten innen gartneri/skogbruk/jordbruk og øker inntekten fra annen aktivitet, kan en raskt komme i fare for ikke å ha 67 prosent av referanseinntekten fra gartneri/skogbruk/jordbruk. Da kan en kunne komme til å miste retten til disse 500 000 kronene utbetalt over fem år. Det er et absolutt krav at inntekten fra jordbruk/skogbruk/gartneri i de fem årene referanseperioden varer må utgjøre 67 prosent av den samlede inntekt. Hensikten med denne tidligpensjonen er at søkeren skal pensjoneres fra jordbruk/skog/gartneri og ikke andre inntektsgivende aktiviteter. Derfor er dette kravet absolutt. Det er viktig å legge merke til at det er gjennomsnittsinntekten i disse fem år referanseperioden varer som legges til grunn. Har en hatt høy inntekt fra gartneri/skogbruk/jordbruk i de første tre år i referanseperioden kan en tjene en god del på annen aktivitet de to siste år. Grensen er altså 33 prosent av inntekten for arbeid utenfor gartneri/jordbruk/skogbruk. Lag i referanseperioden en plan som oppdateres hvert år etter at skatteoppgjøret foreligger. Da vil en få god anledning til å innrette seg slik at rettigheten til denne tidligpensjonen ikke går tapt.

## Tilleggskrav for å utløse tobrukerpensjon

Ektefelle/samboer må ha mindre enn 100 000 kroner i annen inntekt og brukers og ektefelles/samboers samlede referanseinntekt må utgjøre minst 50 prosent av deres samlede inntekt.

## Deling av tobrukerpensjon

Tobrukerpensjon deles likt

mellom bruker og ektefelle/samboer. Samme fordeling opprettholdes ved skilsmisse/samlivsbrudd. Dersom bruker eller ektefelle/samboer som mottar tobrukerpensjon dør i tidligpensjonsperioden, går gjenlevende part over på enbrukerpensjon. Tidligpensjonen opphører for bruker og ektefelle/samboer ved utgangen av den måned bruker fyller eller ville fylt 67 år.

## Samordning og avkortning

Det ytes ikke tidligpensjon for jordbrukere for tidsrom det ytes avtalefestet pensjon eller det ytes arbeidsavklaringspenger, uførepensjon, eller etterlattepensjon etter lov om folketrygd kap. 11, 12 og 17. Utbetaling av tidligpensjon skal ikke overstige brukers og eventuelt ektefelles/samboers samlede referanseinntekt.

## Innsending og behandling av søknader

Søknaden skal fremsettes på søknadsskjema fastsatt av Landbruksdirektoratet og sendes til kommunen. Skjemaet finnes på Landbruksdirektoratet nettside. Kommunen kontrollerer at søknaden er rett utfylt, at all nødvendig dokumentasjon følger vedlagt og gir om nødvendig uttalelse i saken. Kommunen sender søknaden med vedlegg videre til fylkesmannen som avgjør søknaden.

## Beregning og utbetaling av tidligpensjon

Tidligpensjon beregnes fra og med den måned kravene i ordningen er oppfylt og søknaden med all nødvendig dokumentasjon har kommet kommunen i hende. Tidligpensjon utbetales kvartalsvis. Dersom ektefellen/samboeren i en tobrukerpensjon er yngre enn brukeren, kan ektefellen/samboeren velge om totalsummen av tidligpensjon skal utbetales fram til brukeren fyller 67

år, eller om den skal utbetales fram til ektefellen/samboeren fyller 67 år. Ved bruk av direkte utbetalingskort kan det kreves gebyr. Det er ikke anledning til å overdra krav på tidligpensjon til eie eller pant. Beregnet beløp mindre enn 500 kroner pr. kvartal blir ikke utbetalt. Satser for enbruker- og tobrukerpensjon blir fastsatt i eller i medhold av jordbruksoppgjøret.

## Forhåndstilsagn

Bruker og ektefelle/samboer kan kreve å få et foreløpig tilsagn på om de er berettiget til tidligpensjon. Forhåndstilsagnet er gyldig i seks måneder fra det er kommet frem til søker.

## Kontroll

Kommunen eller den Landbruksdirektoratet gir myndighet skal føre kontroll med at utbetaling av tidligpensjon er i samsvar med denne forskriften. Søker er forpliktet til å gi nødvendige opplysninger og dokumentasjon og til å godta de kontrolltiltak som iverksettes.

## Etterbetaling og tilbakebetaling ved feilutbetalinger

Den som mottar tidligpensjon plikter å underrette kommunen om endringer i forhold som kan være avgjørende for om vedkommende fortsatt har rett til tidligpensjon eller for størrelsen på ytelsen. Dersom en bruker/ektefelle/samboer har mottatt tidligpensjon i strid med aktsom god tro, kan beløpet kreves tilbakebetalt, eventuelt motregnes i fremtidige utbetalinger. Tidligpensjon kan også kreves tilbakebetalt, eventuelt motregnes i fremtidige utbetalinger, når bruker/ektefelle/samboer eller noen som har handlet på dennes vegne, i strid med aktsom god tro har gitt feilaktige eller mangelfulle opplysninger. Det samme gjelder dersom utbetalingen skyldes feil fra forvaltningens side, og mot-takeren burde ha forstått dette.

# Q-bonden

Redigert av Thor M. Lindso | thor.lindso@kavli.no

## Mjølke kvalitet Q-Meieriene i 2017

Hittil i år (januar – mai)

Klasse	Jæren	Gausdal
Elitemjolk	97,2 %	94,9 %
1. klasse	2,4 %	5,1 %
2. klasse	0,3 %	0
3. klasse	0,1 %	0
Antibiotika	0	0

Målsetningen til Produsenttjenesten er minimum 95 prosent Elitemjolk ved begge anleggene og ingen avregnet i hverken 2. eller 3.klasse. Som vi ser så er Jæren godt foran målsetningen for elitemjolk, mens Gausdal er like bak. Gausdal har ingen avregnet i hverken 2. eller 3.klasse (såkalt klassemjolk). I årets fem første måneder har vi ikke hatt noen tilfeller av antibiotikamjolk hos våre produsenter. Det er godt jobba, fortsett slik!

Vi startet i 2016 å hente mjolk i Valdres. Fra mai 2016 til og med mai 2017 har det kun vært Elitemjolk på mjolka fra Valdres. Det er så langt signert avtaler med 13 leverandører fra Valdres, med både små og store mjølkekvoter. De fleste av dem har også stølmjolk som vi henter. Det gjør prestasjonene enda større da det blir oppstart både på stølen og når mjølkingen starter opp igjen heime på høsten.



Kyr fra Bologhaugen Samdrift på Lesja. Foto: Valeria Khvalynskaya.

# ANIMALIA

FAGSENTERET FOR KJØTT

Nytt fra

Redigert av: Mina Klaseie | mina.klaseie@animalia.no

## Storfekjøttkontrollen

### Fordeler med medlemskap i Storfekjøttkontrollen

Storfekjøttkontrollen hjelper deg til å enkelt holde oversikt over dine dyr og hendelser i besetningen, og til å dokumentere at du har oppfylt forskriftskravene. Når du registrerer registreringspliktige hendelser i Storfekjøttkontrollen sendes disse automatisk til Mattilsynet. Opplysningene du registrerer inn i Storfekjøttkontrollen brukes i det nasjonale avlsarbeidet på kjøttfe. Dette innebærer både registreringer på fødsler, vekt og helseopplysninger. Fra mai 2017 kan vi hente inn data automatisk fra elektroniske vekter av merket Tru-Test og Gallagher, som vi på sikt håper vil bidra til bedre vektregistreringer. Det er nå toveis-kommunikasjon for helseopplysninger (diagnose, medisin og dose) mellom Dyrehelseportalen og Storfekjøttkontrollen, som sender registreringer fra veterinær til produsent og omvendt. Du kan også hente ut helseattest for enkeltdyr og besetningen. Alt i alt gir dette deg god oversikt over helsestatusten i din besetning.

Storfekjøttkontrollen gjør det enkelt å holde oversikt over slektskap mellom dyr i din besetning. Animalia lanserte tidligere i år avlsplan for renrasa dyr, det vil si dyr med 75 prosent eller mer renrasa, som vi håper blir til nytte og glede i planleggingen av drifta. Vi får også inn avlsverdier på renrasa dyr av rasene Hereford, Charolais, Limousine, Aberdeen Angus eller Simmental. Storfekjøttkontrollen gjør det enkelt å stambokføre både hanndyr og hunndyr av kjøttferaser.

Nå i beitesesongen er det også verdt å nevne at Storfekjøttkontrollen har løsninger for beite og bringeløsninger, som hjelper deg med planleggingen av dyr ute.

### Ekstra avlsverdberegning

I mai ble det gjennomført en ekstra avlsverdberegning som følge av en feil som ble oppdaget tidligere i vår. Feilen gjaldt dyr fra dyrehold som har vært gjennom kommunesammenslåing. Dette ble tidligere ikke fanget opp i avlsverdberegningen, men skal nå være i orden. Det gjelder kun der det har vært endring i de åtte første sifrene i produsentnummeret. Du kan derfor oppleve justerte avlsverdier på slike dyr da de nå har fått beregnet nye verdier med flere bakgrunnsdata enn tidligere. Endring i de to siste sifrene (for eksempel ved overdragelse av gård) har ingen påvirkning.

### Fôring/økonomi i Storfekjøttkontrollen

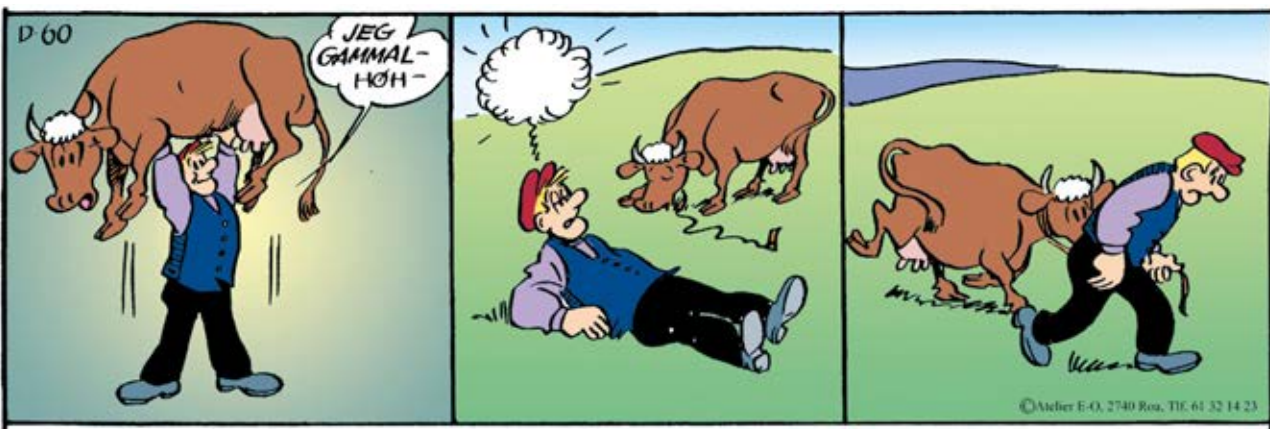
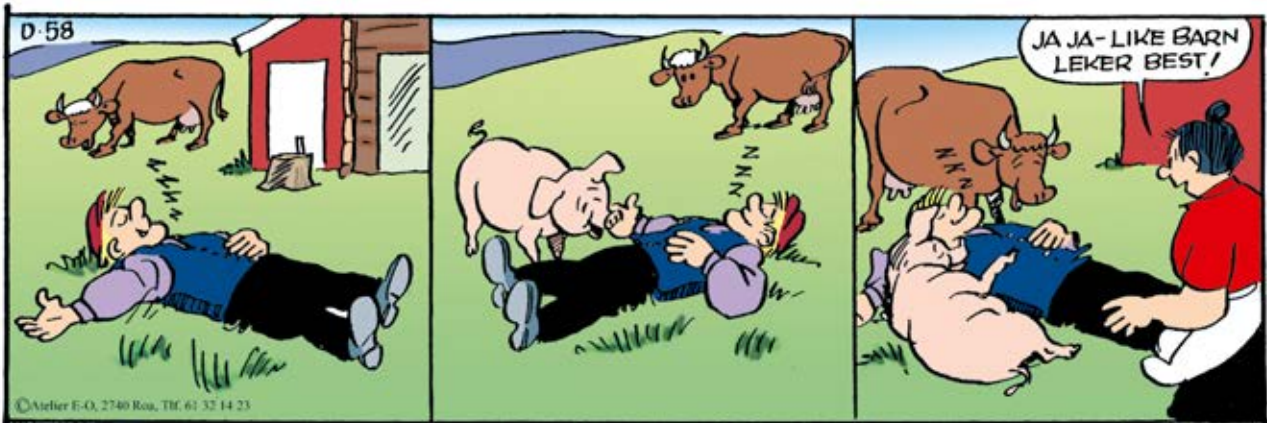
I slutten av mars arrangerte vi sammen med Sauekontrollen et felles møte med bønder og slakterirådgivere. I møtet ble det diskutert hvilke behov medlemmene har for bedre funksjonaliteter og rapporter rundt økonomi og/eller fôring i Storfekjøttkontrollen/Sauekontrollen. Vi tar med oss innspillene videre, og jobber nå blant annet opp mot Dataflyt i landbruket for å se på mulighetene for et samarbeid om utveksling av data. Dette vil spesielt dreie seg om økonomi og eventuelt slakt/livdyrdata. Målet er at data kun skal registreres et sted og deretter være tilgjengelig i flere kanaler hvor det finnes et rettmessig behov for det. Har du innspill rundt temaene kan du ta kontakt med Hanne Margrete Johnsen som leder dette arbeidet hos oss.

### I disse dager jobber vi med...

Avlsplan for krysningsdyr. Denne håper vi å få lansert for sommeren. Avlsplanen som ble lansert tidligere i vinter var kun beregnet for minimum 75 prosent rasereine dyr.

**God sommer! Hilsen alle oss i Storfekjøttkontrollen**

# Dagros



## Sporer og storsatsing i 2017



Det er igangsatt en offensiv satsing på reduksjon av sporeinnholdet i melk. Sporer er et problem for meieriindustrien, og TINE ønsker å hjelpe de som sliter med sporer. Fram til 1. oktober blir offensiv rådgivingshjelp finansiert av TINE Råvare.

### Sporer, kilder og årsaker

Sporer fra anaerobe bakterier vokser uten tilgang på luft og sporer fra aerobe bakterier vokser med tilgang på luft. Kilden til de anaerobe sporene i fjøset er i all hovedsak fôr som ikke er optimalt, og årsaker til mye sporer i fôr kan knyttes til alt fra jordbearbeiding, utgjødning, kutte-/stubbbehøye på gras, høstingsforhold, konservering, pakking og lagring. Kilder til aerobe sporer i fjøset er stort sett jord og skitt på dyr og/eller fôr eller urenheter i melkeanlegg inkludert tank. Når det gjelder sporene fra de aerobe bakteriene («Sommersporer»), som oftest forårsaket av bakterien *Bacillus cereus*, er det først og fremst renhold av dyr og utstyr som er løsningen både på kort og lang sikt, og det å legge til rette for å forebygge at dyr, utstyr og fôr blir forurenset. Det er oftere en raskere vei til mål enn når utfordringen er sporer fra anaerobe bakterier.

### Solid innsats nytter

Ved påvist anaerobe bakterier i melka, er det oftest utfordringer med «skjemt» fôr. Det er bakterier i gruppen clostridier som lager sporene, der det gjerne er smørsyrebakteriene som dominerer. Hva gjør man da? I de fleste tilfeller «florerer» det med sporer i fjøsluft og i møkka fra dyra (sporer som har passert gjennom dyras fordøyelse og havna i møkka). Er det slik, og du ikke har mulighet for å bytte til et godt fôr med lite sporer, handler det i dette akutte stadiet av problemløsingen om; omhyggelig renhold av fjøs og dyr, og sørg for å få redusert sporeinnholdet mest mulig i lufta der kyrne blir melka. Det er mange eksempler på at solid innsats nytter, men det finnes ingen «quick fix» hvis fôrlageret er fullt med fôr som inneholder mye sporer.

### Finansiert rådgiving

Offensiv rådgivingshjelp skal gi en bedret situasjon og bedre økonomi for melkeprodusentene, og større verdiskaping i meieriindustrien. All rådgivning til TINEs melkeprodusenter innen sporeutfordringer blir derfor finansiert av TINE Råvare frem til 1. oktober. Hvordan søke hjelp? Kontakt ditt lokale TINE Rådgiving kontor, ved melke kvalitets- eller

nøkkelrådgiver, eller TINE Medlemssenter på telefon 51 37 15 00/ e-post: [medlem@tine.no](mailto:medlem@tine.no). På [medlem.tine.no](http://medlem.tine.no) kan du lese mer om «Sporer og storsatsing i 2017»

### Hold sporene unna sommermelka – hold jura reine!

Sommerstid byr på utfordringer med aerobe sporer i melka. En fuktig sommer gir ekstra utfordring med å holde jur og spener reine og tørre til melking.

God melkeproduksjonshygiene i alle ledd er derfor spesielt viktig i de månedene kua er på beite.

### Rene overflater uten belegg

Formålet med vask er å fjerne rester av organisk materiale som kan danne grobunn for belegg og bakterievekst. Kravet til vaskeprosessen er at alle overflater skal være synlig rene og uten belegg. Rester av rengjørings- og desinfeksjonsmidler skal være skylt ut etter vask og antallet av

levende bakterier i anlegget skal være så lavt som mulig. Melkeanlegget/gårdstanken er ren, når det ikke er synlige belegg og bakterieanalysene er lave (<20 000 Bactocount/ml melk). Alle rester av vaske- og desinfeksjonsmidler skal være skylt ut.

Er du i tvil eller har flere spørsmål omkring aerobe sporer og/eller vask, nøl ikke med å ta kontakt med din melkekvalitetsrådgiver!



### Fem råd for å unngå aerobe sporer i melk

1. Reduser smitterisikoen ved tørre drivningsveier til og fra beitet. Det beste er et fast og/eller godt drenert underlag. Samme krav må stilles til vann- og forståsjoner på beitet, for å unngå at jur og spener tilgrises med jord
2. Grundig fuktig rengjøring av jur og spener før melking. Minimum en klut pr. ku. Bruk flere kluter hvis jur og spener er spesielt tilgriset
3. Sjekk gårdstanken når den er tom og nyvasket for synlig belegg. Sørg for godt lys eller bruk UV-lys
4. Sjekk at vask av melkeutstyr og gårdstank er optimal med tanke på de fire grunnpillarene for riktig vask: tid, temperatur, riktig vaskemiddeldosering og vanntrykk/vaskestrøm. Er det tilstrekkelig varmtvannskapasitet, blir vaskemiddel dosert som anbefalt, er vanntrykket og vaskestrømmen god, vaskes det lenge nok ved riktig temperatur?
5. Klippe eller barbere jur etter behov



## “Elitemelk i 23 år uten en dråpe antibiotika”

Artikkel i Buskap 1/16.

I dei siste 15 åra med bruk av Optima spenevask og spenespray!

Les om spenespray og spenevask på:

[www.optima-ph.no](http://www.optima-ph.no)



## GLATT SPALTEPLANK??

Vi har spesialutstyr for sklisisikring av spalteplank og åpne skrapearealer.

**Vi tar oppdrag over hele landet!**

## STRAND MASKIN AS

2648 Sør-Fron. **970 75 405** [tore@strand-maskin.no](mailto:tore@strand-maskin.no)



## VitaMineral Gjeldku

- friske dyr er god økonomi

- Forebyggende mot melkefeber
- Styrker immunforsvaret hos ku og kalv
- Reduserer faren for mastitt

Ring oss på tlf. 32 14 01 00 eller kontakt din forhandler.  
For mer informasjon se vår hjemmeside: [www.vilomix.no](http://www.vilomix.no)

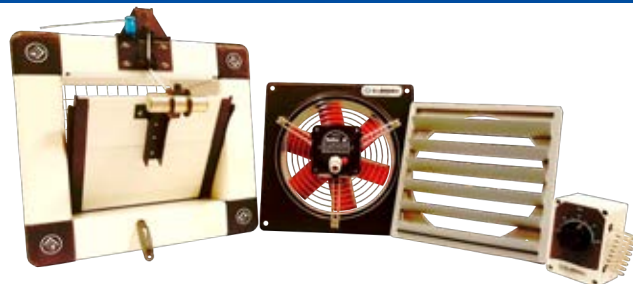
Cultivating Value



### Ventilasjonspakker for teknisk rom og tankrom

Vi har komplette pakker for undertrykksventilasjon i teknisk rom og tankrom. Pakkene består av avtrekksvifte m/spjeld, ventil (er) m/ manuell regulering og termostat for av/på funksjon.

*Om ønskelig kan brannspjeld og overtrykksventilasjon leveres på forespørsel!*



J.L. Bruvik - Tlf.: + 47 55 53 51 50 – [www.bruvik.no](http://www.bruvik.no) – [jlb@bruvik.no](mailto:jlb@bruvik.no)



### SELVLASTENDE, MIDJESTYRT RUNDBALLUTLEGER

Kommer utrolig godt fram i trange fjøs-ganger. KL.-truck har også smalere vogner til kuttet fôr. Kan enkelt bytte om til forskjellige utmaterkasser, for eksempel kraftfor-sagflis, i diverse størrelser. Kan øg monteres med veieceller.



MADE IN SWEDEN

For mer informasjon, ta kontakt med Norsk representant på telefon 91 39 21 28, se også [www.kltruck.se](http://www.kltruck.se)

## Genotyping av hunddyr

Fra 1. juni ble det åpnet for å bestille genotyping av NRF-hunddyr på [medlem.tine.no](http://medlem.tine.no). Siden for bestilling ligger under menypunktene *Styring og planlegging/Avlsplanlegging/Bestille genotyping NRF*. Du velger selv hvilke dyr du bestiller for. Når bestillingen er bekreftet får du tilsendt prøvemateriell for uttak av vevsprøve fra øret. Medlemmer i Kukontrollen er tilsendt spesialtang kostnadsfritt fra Geno for å kunne ta ut slike prøver. Det settes samtidig inn et lite grønt øremerke. Ved å genotype hunddyr får du beregnet GS-avlsverdier som

inneholder genotypeinformasjon om dyret selv. Dette gir betydelig sikrere verdier med høyere kvalitet enn uten denne informasjonen. Disse verdiene gir igjen et sikrere utvalg av dyr til påsett og generelt en bedre avlsplanlegging i besetningen. Tjenesten koster kr 250,- per dyr det bestilles for. Avlsverdiene merkes med et GS-ikon når de inneholder genotypeinformasjon og presenteres på [medlem.tine.no](http://medlem.tine.no) og i Geno avlsplan. Les mer om GS-hunddyr og tjenesten for bestilling på [www.geno.no](http://www.geno.no) under *Okser og avl/Genomisk seleksjon/Genotyping av NRF-hunddyr*.



GS-merket settes i øret samtidig som det tas ut en vevsprøve fra øret. Foto: Os ID

## Utstillingssesong og smittestatus

Sesong for utstillinger og kalvemønstringer er i gang rundt om i landet. Samtidig er storfenæringa er i gang med et stort saneringsprogram for å begrense forekomsten av BRSV- og coronasmitte. Hovedregelen er derfor at bare grønne besetninger skal kunne delta på utstillinger. I 2017 er det vedtatt at dyr fra både røde og grønne

besetninger innen samme fylke kan delta på mindre utstillinger som for eksempel kalvemønstringer. Grønne besetninger vil skifte til rød kategori etter deltagelse. Utstillingsarrangør sender oversikt over hvem som har deltatt til Bekjempelsesprogram BRSV og BCoV på e-post: [brsvogbcov@tine.no](mailto:brsvogbcov@tine.no). Det er viktig med godt renhold

av transportvogner og minst mulig kontakt mellom dyr fra ulike besetninger. Det anbefales å ta blodprøve fra fire unge dyr som er over seks måneder gamle, når det har gått en måned etter deltagelse. Disse sendes til Tine sitt analyselaboratorium i Molde. Klær og sko som brukes på utstilling må vaskes grundig før bruk i egen besetning igjen.

## EMBRYO-PROSJEKTET

### Nytt fra embryo-prosjektet

Geno rekrutterer nå inn kvigekalver med høy avlsverdi som skal bli fremtidens oksemødre. Kvigene vil produsere embryo som skal bli fremtidige eliteokser og avlsfremgangen vil bli betydelig større og raskere enn det som oppnås i dagens system. Prosessen er spennende og vi gleder oss over at vi får mange positive tilbakemeldinger fra medlemmene. Mange produsenter med aktuelle kalver har nå sendt inn DNA-prøve, og vi forventer å kjøpe første pulje med kviger i løpet av sommeren. Det er flere produsenter som lurer på om man vil få forkjøpsrett på kviger de har levert etter endt embryoproduksjon og Geno vil utrede muligheten for dette. Les mer om prosjektet på [www.geno.no](http://www.geno.no) og ta gjerne kontakt for øvrige spørsmål.

## Møt legenden Braut på utstilling i høst!

I år blir det en helt spesiell messesesong, da vi skal ha med okser til Agrisjå og Dyregoddagane, i tillegg til Dyrsku'n. Det er fordi 10177 Braut skal ut på turné sammen med kameraten 10617 Skei.



Foto: Klingwall

Braut fyller 15 år 23. august 2017, og dette skal behørig feires på Agrisjå! Møt opp og bli med på stor bursdagsfeiring fredag 25. august!

### Her følger en oversikt over øvrige messer Geno deltar på:

#### August

11.-13. august: Naturligvis – landbruksdagene i Evje  
19.-20. august: Landbruk i nordavind – levende landbruk på Sortland

25.-27. august: Agrisjå, Stjørdal  
26.-27. august: Jærmessa

#### September

1.-3. september: Dyregoddagane på Batnfjordsøra  
8.-10. september: Dyrsku'n i Seljord  
9. september: Landbruksdag i Valdres  
15.-17. september: Midt i matfatet, Hamar

#### Oktober

20.-22. oktober: Stavsmartn, Tretten

# Buskap

Er dette ditt marked?  
Buskap nr 6 kommer ut 18.09.17. Bestillingsfrist er 29.08.17.

Kontakt Aksel H. Belsvik-Karlsen  
> Tlf: 41 34 55 60 > E-post: aksel@adapt-da.no

**SERVICE-SIDER** Markedsplass for produkter og tjenester til storfebondene

## Fjøsinnredning/utstyr

**BB agro**  
HUSDYRTEKNIKK

Brunsvy Østre – 1735 Varteig  
T: 69 12 68 00 ■ F: 69 12 68 01  
www.bbagro.no

**DeLaval**

Postboks 3250, 1402 Ski  
T: +47 64 85 85 00  
norge.info@delaval.com  
www.delaval.no

## ALT DU TRENGER TIL FJØSET

**Husdyr Systemer**

T: 38 11 81 00/F: 38 11 91 30  
www.husdyrsystemer.no

**GEA**

**RL teknikk A/S**

Tlf. 51 56 10 80 www.rlteknikk.no  
Innendørsmekanisering til  
landbruket, GEA, Skiold og Reime

**FJØSSYSTEMER**  
Bonden og dyrenes førstevalg

Fjøsystemer vet alt om hvordan fjøs bygges og driftes. Derfor har vi blitt bonden og alle dyrenes førstevalg.

Se [www.fjossystemer.no](http://www.fjossystemer.no)

Fjøsystemer. Telefon: 61 28 35 00.  
post@fjossystemer.no

• NY OG BRUKT  
• I-MEK  
• MELKEROBOT  
• SILO  
OG MER...  
Vi har levert til Norge de seneste 10 år

**STALD MÆGLERNE A/S**  
+45 76 60 00 03  
www.staldmaeglerne.dk

## Gjødselutstyr

**Duun Industrier**  
7630 Åsen  
T: 74 01 59 00  
F: 74 01 59 10  
www.duun.no



**Ole G. & Co AS**  
Nord Varhaug  
4368 Varhaug  
T: 51 79 35 50



[www.jaerbu.no](http://www.jaerbu.no)

## Fôr/fôrbehandling

BESØK OSS PÅ NETT:  
www.felleskjopet.no  
www.fkra.no



**ONE2FEED**  
Fullautomatisk Fôringssystem  
45 87 57 27 77 www.one2feed.dk

**NORGESFØR**

Kontakt nærmeste  
Norgesfôr-bedrift  
www.norgesfor.no

## OfofLab

Analyse av grovfôr m.m.  
Tilknyttet OptiFôr.

[www.ofotlab.no](http://www.ofotlab.no)  
post@ofotlab.no

## Gjerder

## Gjeteren AS

Vi fører alt innen elektriske  
gjerder og utstyr!

[www.gjeteren.no](http://www.gjeteren.no)  
Tlf: 67 15 42 42



## Kontor/data

**Landbruksdata** Telefon: 56 52 98 55  
VOSS

e-post: [post@landbruksdata.no](mailto:post@landbruksdata.no)  
[www.landbruksdata.no](http://www.landbruksdata.no)

## Husdyrrekvisita

**AST** Tru-Test melkemåler  
Pb 2133, 3103 Tønsberg. T: 33 3170 00  
[www.astlandbruk.no](http://www.astlandbruk.no)



**Forbruksvarer**  
suksess i fjøset  
22 20 80 80 [www.forbruksvarer.no](http://www.forbruksvarer.no)

## Organisasjon/forening/bistand

**SELAND ORWALL**

Postboks 1938 Vika, 0125 Oslo  
Besøksadresse: Klingenberggt. 7 A  
T: 24 13 43 40 ■ F: 24 13 43 41

[www.selandorwall.no](http://www.selandorwall.no)

## ADVOKATER FOR LANDBRUKET

**TYR**

[www.tyr.no](http://www.tyr.no)  
Storhamargata 44 • 2317 Hamar  
T: 952 90 855

## Maskiner/redskap



**HEKTNER MASKIN A/S**  
T: 63 83 90 00 ■ F: 63 83 35 01  
[www.hektner.no](http://www.hektner.no)

## Bygg



**Future Rundbuehaller**

Telefon avd.Hedmark 62 49 39 80  
Telefon avd.Vestfold 91 53 68 99  
[www.futurehaller.no](http://www.futurehaller.no)

## Mjølkeanlegg

**STRANGKO**

**Grendaservice AS**  
Telefon 56 51 09 15  
**Strangko Tønsberg**  
Telefon 33 31 76 54  
**Jørn Paalgård**  
Telefon 901 98 253  
**Fjøsystemer Midt Norge**  
Telefon 72 89 41 00

**DeLaval**

Postboks 3250, 1402 Ski  
T: +47 64 85 85 00  
norge.info@delaval.com  
[www.delaval.no](http://www.delaval.no)

## ALT DU TRENGER TIL FJØSET

**FJØSSYSTEMER**  
Bonden og dyrenes førstevalg

Fjøsystemer vet alt om hvordan fjøs bygges og driftes. Derfor har vi blitt bonden og alle dyrenes førstevalg.

Se [www.fjossystemer.no](http://www.fjossystemer.no)

Fjøsystemer. Telefon: 61 28 35 00.  
post@fjossystemer.no



**SAC NORGE**

Aktieselskabet  
S.A.Christensen & Co.  
DK 6000 Kolding  
tel +45 75 52 36 66  
[www.sacmilking.com](http://www.sacmilking.com)

## G.K. Røe AS

6680 Halsanaustan  
Tlf: 957 81 234  
e-mail: [post@gkroe.no](mailto:post@gkroe.no)

[www.gkroe.no](http://www.gkroe.no)  
Områder: Hordaland, Sogn og Fjordane, Møre og Romsdal, Nord Oppland, Sør-Trøndelag, Nord-Trøndelag og Nordland.

## G.K. Røe Jæren AS

Hattelandsveien 98, 4352 Kleppe  
Tlf: 952 15 875  
e-mail: [post@gkroe.no](mailto:post@gkroe.no)  
[www.gkroe.no](http://www.gkroe.no)  
Områder: Vest-Agder og Rogaland

## Enger Agri Service AS

1866 Båstad  
Tlf: 95481368  
e-mail: [post@eas.as](mailto:post@eas.as)  
[www.eas.as](http://www.eas.as)  
Områder: Aust-Agder, Østfold, Vestfold, Oslo, Hedmark, Syd Oppland, Buskerud, Telemark samt Troms og Finnmark

Returadresse:  
Geno  
Storhamargata 44  
2317 Hamar



# DeLaval VMS™

## Mye mer enn en melkerobot

- et klart førstevalg for norske bønder



Laget kun  
av rustfrie  
materialer



Best på  
alle typer  
kutrafikk



Raskest  
- størst kapasitet



Lengst levetid



Lavest  
energiforbruk



Best til å  
sette på  
utfordrende  
jur



For mer informasjon, ta kontakt med Felleskjøpets  
Imek-selger eller besøk våre nettsider:  
[www.delaval.no](http://www.delaval.no) og [www.felleskjopet.no/landbruk/Imek](http://www.felleskjopet.no/landbruk/Imek)

 DeLaval