

# Buskap

1-2014

»» FAGBLADET FOR NORSKE STORFEBØNDER





Nye T6 Auto Command

# Intensivt landbruk i all enkelhet



## FØRSTEKLASSES KOMFORT MED AUTO COMMAND TRINNLØS TRANSMISJON ØKER UTBYTTET FRA GÅRSDRIFTEN.

Ta kontrollen. T6 Auto Command har effektive firesylindrede EcoBlue™ SCR-motorer, som gir lavere forbruk, høyere effekt og bedre utbytte i alle landbruksoppgaver. SideWinder™ II armlene og CommandGrip gjør giring og utveksling til en lek. Med raske fingerbevegelser velger du hastighetsområde og finjusterer optimal hastighet. Deretter kan du lene deg tilbake i det komfortable setet og slappe av i cruise-modus mens traktoren gjør jobben. Hvordan? Takket være Auto Command™ kontinuerlig variabel transmisjon som beveger seg sømløst fra 200 m/t til 50km/t. Med integrert elektronisk joystick i armlenet betjener du lasteren. Opptil 127 liter/min oljeleveranse tilfredsstillers selv de mest krevende redskaper. Kompakte dimensjoner gir suveren manøvreringsdyktighet på trange flater, og med IntelliSteer™ autoguidance kjører du rett som en strek. T6 Auto Command, den enkle måten å ta kontroll.



[www.a-k.no](http://www.a-k.no)





34



62



12

## » INNHOLD 1/2014

### LEDER

4 Vi lurur ikke bakteriene

### AVL

- 8 Fruktbarhetsrelaterte sykdommer
- 10 Nyheter i kalvekjøpet
- 12 **Genetiske sammenhenger mellom klauvlidelser og beineksteriør**
- 81 Fem på topp
- 85 Noen slår til, mens andre skuffer
- 91 Buskap for 50 år siden
- 91 Avlsstatuetten 1974

### HELSE/FRUKTBARHET/ATFERD

- 17 Antibakterielle midler til dyr
- 24 Lavt antibiotikaforbruk og lite resistens i norsk storfepopulasjon
- 26 Truer folkehelsen
- 27 Jurets hjørne
- 38 Hvor sikre er brunsttestene?
- 58 Alle må nå ta smittebeskyttelse på alvor
- 66 Jurhelse – marginer i hver dråpe
- 72 Desinfeksjon og vask av klauver
- 75 Klauvløft i Midt-Norge
- 76 Digital dermatitt – forebygging og tiltak
- 81 Alt du trenger å vite om fruktbarhet
- 82 Nytt om FS-tall og fruktbarhetsstatus

### FØR/FØRING

- 32 Kalven kan få mer melk
- 54 Fullfôr til oksar

### KJØTT

78 Kjøttets plass i kostholdet vårt

### LEDELSE OG ØKONOMI

- 60 Byggekostnader internasjonalt
- 70 Erfaringar frå driftsplanlegging

### INTERVJUER/REPORTASJER

- 6 NRF-kviger til Bosnia
- 28 Pressetur fra Polen til Nederland
- 30 Kødde du med naturen kødde den tilbake
- 41 Kvinner som er mjølkebønder
- 42 Kvinner nær Norges tak
- 45 Bedriftslederen i Vest
- 62 **Praktisk og jordnært**
- 68 Kontroll med jurhelsen gir handlingsrom
- 86 Investerer bort føringarbeidet

### ORGANISASJON

- 22 Styret har vedtatt strategi for fem nye år
- 94 Geno medlemsinfo

### FORSKJELLIG

- 34 **Rapporteringen til Husdyrregistret må bli bedre**
- 36 Kombinert produksjon gir mindre klimautslipp
- 50 Lesernes side
- 52 Dagbok frå Timpelen
- 88 Rettigheter og plikter ved uanmeldte inspeksjoner
- 90 Q-bonden
- 90 Animalia
- 92 Vi i 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**

### REDAKSJONSRAÐ

Avlssjef Trygve Roger Solberg, Geno

Markedssjef Hans Storlien, Geno

Rådgiver Åse Flittie Anderssen, Tine

### ANNONSER

Adapt DA v/Aksel H. Belsvik-Karlsen

Vorpneset Syd 5,

7256 Hemniskjel

Tlf. 41 34 55 60

Mobil 911 99 886

e-post: aksel@adapt-da.no

### UTGIVER

Geno SA

Holsetgata 22 – 2317 Hamar

Tlf. 95 02 06 00

E-post: post@geno.no

Medlemmer av Geno får Buskap tilsendt. Alle Geno-medlemmer kan tegne flere Buskap-abonnement til bare kr 300,- per år per abonnement. Forøvrig kan abonnement tegnes for kr 600,- pr. år direkte til Geno

Utkommer 8 ganger i året  
Buskaps 66. årgang

### FORSIDEFOTO

Kalver i februarsol hos Askehagen

i Ringsaker. Foto: Solveig Goplen

### GRAFISK PRODUKSJON

Dialecta Kommunikasjon as

Grafisk formgivning: Reidun Irene Nustad

No issn 0807-5069

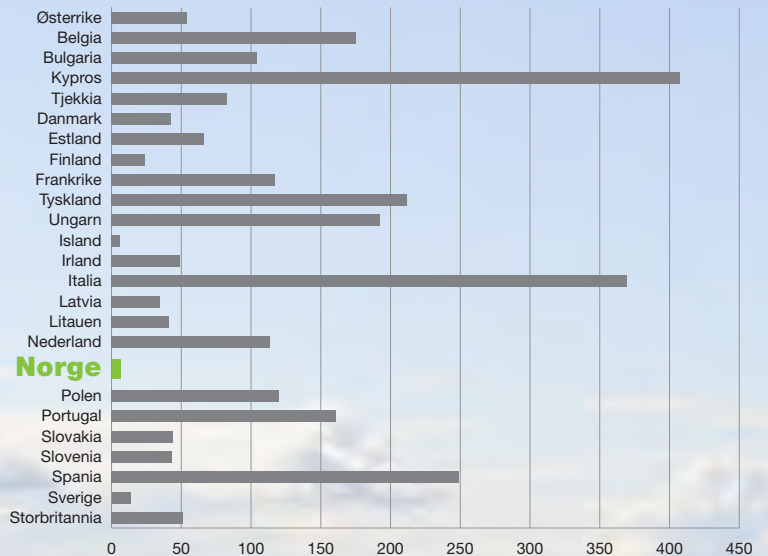
**Fagpressen** F  
OPPLAGSKONTROLLERT



# Vi lurder ikke bakteriene

Rasmus Lang -Ree

Ansvarlig redaktør  
rlr@geno.no



Salg av antibiotika til matproduserende dyr i 2011.

Figuren viser salg av ulike typer antibakterielle midler til matproduserende dyr i 25 europeiske land i 2011. Forbruk oppgitt i mg/PCU der PCU er et mål for biomasse av matproduserende dyr. Kilde: Third ESVAC report. Foto: Solveig Goplen





» I USA dør det minst 23 000 mennesker årlig som følge av infeksjoner med antibiotika-resistente bakterier. Kostnadene med antibiotikaresistens tynger helsebudsjettene med 122 milliarder kroner årlig. I tillegg kommer 214 milliarder i nedsatt produktivitet. I England har helsedirektøren uttalt at det store forbruket av antibiotika er «en tikkende bombe» som bør føres opp i nasjonale risikoregister på lik linje med terrorisme og klimatrusselen.

I lys av dette er det fantastisk å presentere tall som viser at ingen land i Europa bruker mindre antibiotika til husdyra sine enn Norge. Vi har en svært gunstig resistenssituasjon, og de aller fleste mastitter på norske kyr kan behandles med rene penicillinpreparater. Dette bidraget fra norsk landbruk er viktig globalt. Det er en klar sammenheng mellom mengde brukt antibiotika og forekomsten av resistens.

På storfesiden er reduksjonen i mastittbehandlinger på over 60 prosent siden 1994 en viktig forklaring. Kampanjen for redusert antibiotikabruk på nittitallet førte til en holdningsendring hos veterinærer og bønder som på få år reduserte antibiotikabruken til husdyr med

40 prosent. Avl for helse og et samordnet helsearbeid basert på data fra Kukontrollen er andre viktige forklaringer.

---

...ingen land i Europa bruker mindre antibiotika til husdyra sine enn Norge.

---

Norske bønder var tidlig ute med et selvpålagt forbud mot antibiotiske vekstfremmere i 1995. Globalt er bruk av enorme mengder antibiotika som førtilsetning en viktig driver av resistensutviklingen. Mens det brukes mer antibiotika til dyr enn til mennesker i mange land, utgjør bruken til dyr mindre enn 10 prosent av totalforbruket i Norge.

Bakteriene gjør ikke forskjell på dyr og mennesker. Bønder får overført resistensgener fra dyra sine og omvendt, og kjøtt kan overføre resistens til forbrukeren. Stor trafikk av mennesker, dyr og mat på kryss og tvers av alle grenser er en ideell situasjon for spredning av resistensgener.

Vi er alle i samme båt og har ikke noe annet valg enn å prøve å leve i fred med våre bakterier. Går vi til krig mot bakteriene med antibiotika som våpen er vi dømt til å tape eller som overlege Dag Berild uttaler i et intervju i dette nummeret av Buskap: Kødder du med naturen kødder den tilbake!

For husdyrbrukere med kunnskap om avl burde det være lettere å forstå enn for mange andre at utvikling av antibiotikaresistens handler om seleksjon. All antibiotikabehandling favoriserer de motstandsdyktige bakteriene, og over tid selekterer vi for bakterier med stadig mer avanserte forsvarsmekanismer mot antibiotika.

Det dystre perspektivet er at vi på sikt risikerer at for eksempel visse typer kirurgi, organtransplantasjoner eller kreftbehandling ikke kan utføres fordi vi ikke har midler til å hankses med infeksjonene i etterkant. En sjukehusopphold kan bli risikosport, og vi kan stå uten et eneste antibiotikum med effekt mot infeksjonssykdommer som har vært enkle å behandle.

Alle har derfor et stort etisk ansvar for å unngå unødvendige antibiotikabehandlinger enten det er til folk eller dyr. Antibiotika må aldri brukes for sikkerhet skyld – kun når det er tvingende nødvendig. For vår egen del må vi tåle å skranke noen dager framfor å tro at en resept på antibiotika er løsningen. Det er dessverre lettere å lure oss selv enn bakteriene våre.



» 96 kviger til Bosnia er ingen dagligdags hendelse for Geno Global.

### Kristin Børresen

Area sales manager  
i Geno Global  
Kristin.Borresen@geno.no

# NRF-kviger til Bosnia

» 16. desember var det avreise for 96 NRF-kviger fra Nortura-anlegget på Rudshøgda i Hedmark med destinasjon Bosnia. Dette var en spesiell hendelse for Geno Global da vi vanligvis ikke pleier å sende livdyr ut av Norge.

### Bosnier satser på NRF

Mottager er Jusuf Arifagic, som kom til Norge som flyktning fra en konsentrasjonsleir i Bosnia i 1992. Han tenkte tidlig på hvordan han kunne gjøre nytte for seg her i landet, og startet opp et firma der han kjøpte og pusset opp leiligheter som han leide ut videre. Noe av pengene han har tjent på dette har han investert i et stort moderne fjøs med plass til 600 melkekyr i Bosnia. Det er i dette nye fjøset kvigene fra Norge har flyttet inn i. Dette fjøset fungerer også som karantene de første 14 dagene dyra er i Bosnia. Jusuf har lært om norsk landbruk og Norsk Rødt Fe i Norge og ønsker å sette søkelys på det gode landbruket og avlsarbeidet ved å bruke Norsk Rødt Fe på denne gården.

### Overskuddskviger

De fleste kvigene var i alderen 7–14 måneder. Noen er eldre, og noen få var drektige. De fleste kom fra «nærområdet» Hedmark/Oppland, men det var også dyr fra Trøndelag, Østfold og Telemark. Alle var overskuddsdyr som ellers ville gått til slakt. Det var Nortura som gjorde jobben med å finne aktuelle dyr (kravet var at alle skulle ha en stamtavle) og få de transportert inn til samlingsplassen på Rudshøgda.

### Helsekrav

For å sikre god helse og forskriftsmessig transport var Mattilsynet involvert i prosjektet.



Kristin Børresen og Jusuf Arifagic. Foto: Rasmus Lang-Ree



Kvigene ble fraktet i to store to-etasje lastebiler fra Tyskland. De ble for øvrig lastet av for hvile i Tyskland. Foto: Rasmus Lang-Ree



Noen av kvigene er lastet opp for den lange reisen. Foto: Rasmus Lang-Ree

Hvert dyr måtte ha helseattest og eget pass, og alle individer måtte bli godkjent som reisedyktige på selve avreisedagen. I tillegg måtte transportør, biler og reiserute godkjennes. Transporten var for øvrig to store to-etasje lastebiler fra Tyskland.

### Mottatt av Geno-veterinær

Ved ankomst i Bosnia var veterinær Eiliv Kummen fra Geno til stede og tok imot dyra. Han var der de første dagene og ga veiledning og råd til de bosniske veterinærene og andre ansatte som da overtok ansvaret.

## Siste nytt!

15. januar får vi høre at første kalven er født. Det var kvige nummer 0553 fra Tone Hovde Bradal på Raufoss i Oppland som fikk en flott kalv. Dagen etter kalvet også kvige nummer 523 som kommer fra Nils Harald Filseth i Rakkestad i Østfold.





Svakhet i beina og usikre skritt er advarselssignaler ved begynnende melkefeber. Bovicalc reduserer risikoen for klinisk melkefeber ved å øke kalsiumnivået i blodet hurtig.

Bovicalc®

Forebygg  
melkefeber  
med Bovicalc®

## KAMPANJE!

I perioden 1. februar - 31. mars 2014 får du ved kjøp av 4x6 x 192 gr.  
Bovicalc® en metallinngiver med – **gratis!**  
Bovicalc® kan kjøpes på apotek og Felleskjøpet Rogaland



Boehringer  
Ingelheim

Vetmedica

Postboks 155 - 1376 Billingstad  
Tlf. 66 85 05 70 - [www.bivet.nu](http://www.bivet.nu)



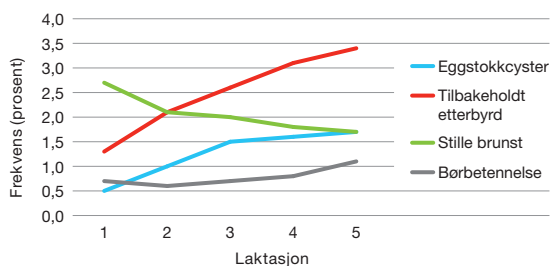
# Fruktbarhetsrelaterte sykdommer

Katrine Haugaard

Forsker NMBU

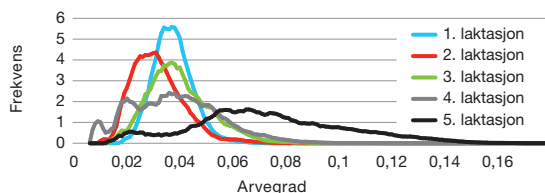
katrine.haugaard@nmbu.no

**Figur 1.** Forekomst av fruktbarhetsrelaterte sykdommer per laktasjon.

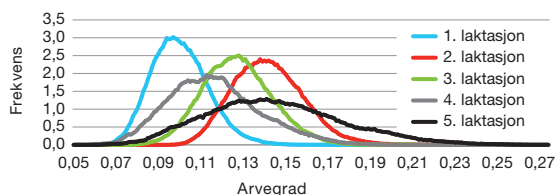


Figuren viser at frekvensen av alle fruktbarhetssykdommene er generelt lave, under 4 prosent. Eggstokkcyster og tilbakeholdt etterbyrd er vanligere på eldre kyr, mens for stille brunst synker forekomsten med alder (kyr som ikke viser brunst slaktes ut).

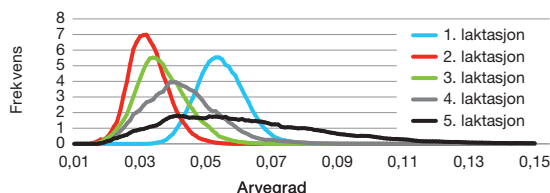
**Figur 2.** Distribusjon for arvegraden for børbetennelse i 1. til 5.laktasjon.



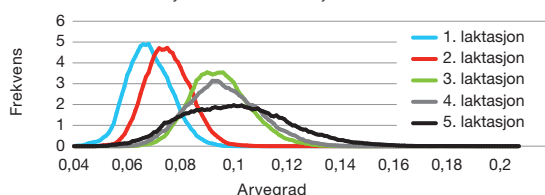
**Figur 3.** Distribusjon for arvegraden for eggstokkcyster i 1. til 5.laktasjon.



**Figur 4.** Distribusjon for arvegraden for stille brunst i 1. til 5.laktasjon.



**Figur 5.** Distribusjon for arvegraden for tilbakeholdt etterbyrd i 1. til 5.laktasjon.



Det er lav forekomst av fruktbarhetssykdommer på NRF, men en svak økning kan på sikt bety at det blir aktuelt å ta disse egenskapene inn i avlsarbeidet. Bildet viser datter etter 10704 Tranmæl hos Peter og Astrid K. Aniksdal, Aniksdal, Vigrestad i Rogaland. Foto: Gunnar Klingwall

De mest vanlige fruktbarhetsrelaterte sykdommene i Norge er eggstokkcyster, tilbakeholdt etterbyrd, børbetennelse og stille brunst. Ingen av disse egenskapene er per nå en del av avlsarbeidet for NRF, selv om tilbakeholdt etterbyrd er inkludert i «andre sykdommer», en egenskap med to prosent vekt i dagens samla avlsverdi. Et forskningsprosjekt ved Institutt for husdyrfag ved NMBU (tidligere UMB) tar nå for seg disse fire egenskapene, og beregner arvbarheten og de genetiske sammenhengene mellom dem, med mål om å finne ut hvordan de best kan inkluderes i avlsarbeidet.

## Sjukdomsfrekvenser

Generelt øker forekomsten av fruktbarhetsrelaterte sykdommer etter hvert som kyrne blir eldre. Dette ser

vi i figur 1, som viser frekvensen for hver av de fire fruktbarhetsrelaterte sykdommene i første til og med femte laktasjon. Frekvensen av alle sykdommene er generelt lav, under 4 prosent. For eggstokkcyster og tilbakeholdt etterbyrd øker frekvensen med 2,5–3 ganger så mange tilfeller i femte laktasjon som i første laktasjon. For børbetennelse er frekvensen nesten lik i alle fem laktasjoner, mens for stille brunst synker frekvensen. Dette antar vi skyldes at kyr som ikke viser brunst blir slaktet ut, og derfor ikke får en neste laktasjon.

## Arvegrader

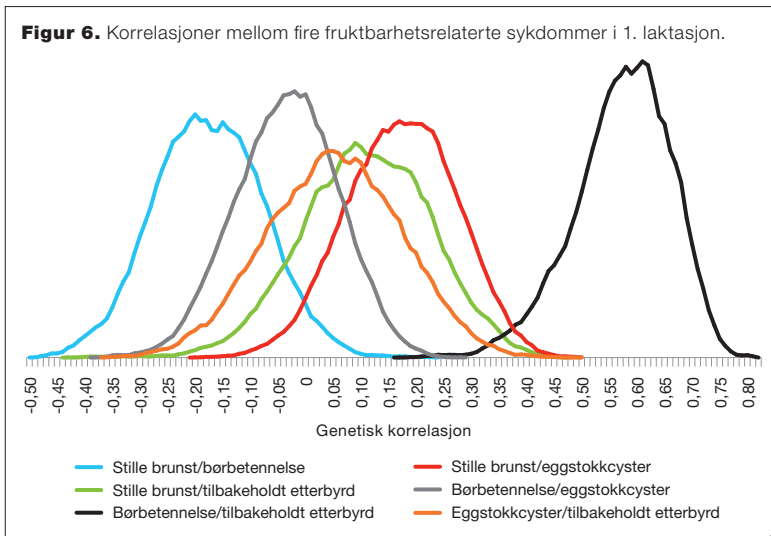
For å beregne arvegrader og genetiske sammenhenger ble sykdomsdata fra de første 5 laktasjonene til 780 114 kyr, døtre til 1 247 NRF okser,

**Tabell 1.** Arvegrader for fire fruktbarhetsrelaterte sykdommer i 1. til 5. laktasjon.

Fruktbarhetsrelaterte sykdommer	Laktasjon nr.				
	1	2	3	4	5
Eggstokk-cyster	0,10	0,14	0,13	0,12	0,14
Tilbakeholdt etterbyrd	0,07	0,08	0,09	0,10	0,10
Børbetennelse	0,04	0,03	0,04	0,04	0,08
Stille brunst	0,05	0,03	0,04	0,04	0,07



» I følge Helsetjenesten for storfe var fruktbarhetsrelaterte sykdommer den eneste gruppen av sykdommer som økte i frekvens i fjor. Forekomsten av slike sykdommer er fortsatt lav i Norge, men en svak økning kan være et hint om at dette er sykdommer vi etter hvert må ta mer på alvor og vurdere å ta med i avlsarbeidet.



Figuren viser at det kun er mellom børbetennelse og tilbakeholdt etterbyrd at det er en positiv genetisk sammenheng av betydning.

analysert. For hver sykdom og laktasjon ble kua definert som sjuk eller frisk basert på helsekortopplysninger. I analysen ble hver laktasjon ansett som en egen egenskap. Arvegradene var lave og varierte mellom 0,04 og 0,14 (se tabell 1 og figurene 2 til 5). Eggstokkcyster var den egenskapen med høyest arvegrad (0,10–0,14), mens børbetennelse og stille brunst var de med lavest arvegrad (0,3–0,8). Arvegradene økte noe over laktasjon, altså at sykdom i femte laktasjon hadde litt høyere arvegrad enn den samme sykdommen i første laktasjon.

### Mer usikre arvbegreder i senere laktasjoner

Figur 2 til 5 viser fordelingen av anslagene for arvegrader. Toppen av kurven er arvegraden, mens bredden på kurven sier noe om hvor sikkert estimatet er. Av figurene ser vi at kurven er mye bredere i 5.laktasjon enn de tidligste laktasjonene. Siden mange kyr blir utrangert underveis har vi mye mindre informasjon i de senere laktasjonene, og estimatene blir derfor mer usikre. Av figurene kan vi også se at alle kurvene innen en

fruktbarhetsrelatert sykdom overlapper hverandre, noe som betyr at laktasjonene har tilnærmet lik arvegrad

### Genetiske sammenhenger mellom laktasjoner

Genetiske sammenhenger mellom laktasjoner for samme fruktbarhetsrelaterte sykdom ble beregnet for å undersøke om disse sykdommene er samme egenskap hos unge og eldre kyr. Eggstokkcyster hadde sterke genetiske sammenhenger (korrelasjoner over 0,90) mellom laktasjonene, og vi kan derfor anta at eggstokkcyster genetisk sett er den samme egenskapen uavhengig av kuas alder og laktasjonsnummer.

Tilbakeholdt etterbyrd hadde også sterke genetiske sammenhenger mellom andre og seinere laktasjoner (korrelasjoner over 0,90). Tilbakeholdt etterbyrd i første laktasjon viste en svakere genetisk sammenheng (0,60) med de seinere laktasjonene. På bakgrunn av dette kan vi anta at tilbakeholdt etterbyrd i første laktasjon er en noe annen egenskap genetisk sett enn tilbakeholdt etterbyrd i senere laktasjoner.

## FAKTA

### FRUKTBARHETS-RELATERTE SJUKDOMMER

Fruktbarhetsrelaterte sykdommer har i likhet med andre sjukdomsegenskaper lave arvegrader. For eggstokkcyster er sykdommen genetisk sett den samme egenskapen i alle laktasjoner, mens for stille brunst og børbetennelse er sykdommene ulike egenskaper i ulike laktasjoner. Tilbakeholdt etterbyrd er ikke den samme egenskapen genetisk sett i 1.laktasjon kontra de andre laktasjonene. Det er ingen genetiske sammenhenger mellom de ulike fruktbarhetsrelaterte sykdommene i første laktasjon, annet enn for børbetennelse og tilbakeholdt etterbyrd som har en moderat til sterk genetisk sammenheng.

For børbetennelse og stille brunst var de genetiske sammenhengene svakere for alle laktasjoner, og en kan anta at disse sykdommene er genetiske ulike på tvers av laktasjon, selv om de har en viss genetisk sammenheng.

### Genetiske sammenhenger i første laktasjon

Det ble også beregnet genetiske sammenhenger mellom de fire fruktbarhetsrelaterte sykdommene. For denne analysen ble det kun fokusert på første laktasjon. De genetiske sammenhengene mellom de fruktbarhetsrelaterte sykdommene var lave og varierte rundt 0, med ett unntak. En genetisk sammenheng på 0 betyr at man ved å selektere for den ene egenskapen ikke vil påvirke forekomsten av den andre egenskapen. Unntaket var for børbetennelse og tilbakeholdt etterbyrd, hvor den genetiske sammenheng var positiv og moderat sterk (korrelasjon 0,67). Tilbakeholdt etterbyrd kan være en årsak til børbetennelse, så å finne en sammenheng mellom disse to egenskapene var ikke uventet.



» Det jobbes iherdig i skrivende stund (januar 2014) med å ferdigstille de tekniske løsningene for nye rutiner for rekruttering av oksekalver. Her er en oversikt over de viktigste endringene.

### Ingunn Nævdal

Husdyrkonsulent i Geno  
ingunn.nevdal@geno.no

# Nyheter i kalvekjøpet

» For seminokseemner født fra og med februar 2014 vil det ikke lenger være rådgiverne som tar DNA-prøven, men oppdretterne selv som tar prøven. Så snart en aktuell oksekalv blir meldt inn til Kukontrollen blir det sendt prøveutstyr til produsenten. DNA-prøven tas i nesen til kalven ved bruk av en svaber. Dette er samme metode som brukes av rådgiverne i dag.

### Få inn DNA raskere

Hensikten med at produsentene tar prøvene er å få inn DNA fra kalven tidligere enn i dag. Da har vi muligheten til å ta ut rekegenbærere og selekttere på grunnlag av genomiske avlsverdier før avlsrådgiverne vurderer oksemor. DNA-analysene og de ulike vurderingene er tidkrevende. Det er derfor viktig at vi får inn DNA-prøven av kalven så raskt som mulig og kortest mulig tid etter at den er født. Dette bidraget fra produsentene forventer å gi enda sikrere seleksjon av de avlsmessige beste oksekalvene.

### Nye lister over seminokseemner for rådgivere

Det er utarbeidet nye lister med oversikt over venta og fødte seminokseemner på *medlem.tine.no*. Listene inneholder mye av de samme opplysningene som før, men gir nå bedre oversikt over status til kalven. Avlsrådgiverne vil kunne følge med på når det er sendt nesevaber til oppdretter og når Geno har mottatt den biologiske prøven. Hvis Geno avslår kalven, vil tidspunkt og årsaken til avslaget vises i listen.

En viktig opplysning i disse listene er frist for oksemorvurdering. De genetiske testene av kalven tas før det eventuelt er aktuelt å eksteriørvurdere mor. Bærere av rekegentesten og

kalver med for lave genomiske avlsverdier (GS-verdier) vil bli avslått uten at oksemor er vurdert. Kalvene med de beste GS-verdiene blir godkjent for oksemorvurdering. Rådgiverne vil da få oppgitt en frist for når eksteriørvurderingen av mor skal være innrapportert. Fristen blir satt i forhold til kalven sin alder.

Informasjon om kjøp av kalven kommer med i listen som før, men nå med tidspunkt for når avgjørelsen ble tatt. Dersom kjøpet blir kansellert, vil dette komme opp i listen med årsak.

### Oversikt over egne seminokseemner

Det som blir helt nytt er at produsenter nå skal få oversikt over venta og fødte seminokseemner i egen besetning. Oversikten vil ligge i en egen rapport under Mine data i Kukontrollen på *medlem.tine.no*.

Rapporten vil inneholde de samme opplysningene som er med i avlsrådgiverne sine lister med status for de ulike hendelsene. Det vil i tillegg bli mulig å legge inn en kommentar om kalven som blir synlig i listen til rådgiver. Det kan være aktuelt å legge inn en kommentar hvis det er spesielle ting med kalven eller med mor. Det kan for eksempel være at kalven er liten eller syk og uaktuell. Det kan være opplysninger som gjør at rådgiver avviser kalven. Kommentarfeltet kan også brukes til å gjøre rådgiver oppmerksom på at kalven eller mor er spesielt fin.

Seminokseemnene i egen besetning vil bli liggende i oversikten etter at det er tatt en avgjørelse om kjøp eller avslag. Innkjøpte okser vil få oppdatert status når det forekommer en endring. Det kan være at oxen blir slaktet på Øyer teststasjon

eller at den blir godkjent ved okseuttak. Stamboknummeret til godkjente okser vil komme med i oversikten og være en link direkte inn i den elektroniske oksekatalogen.

### Erstatte avslagsbrev med SMS

Når en kalv avslås av Geno sendes det ut et brev i vanlig postgang. Avslagsbrevet blir erstattet med en SMS-melding til dem som er registrert i Geno med et mobiltelefonnummer. Årsaken til at kalven ble avslått vil være med i SMS-meldingen.

### Bruk av håndholdt enhet

Avlsrådgiverne skal gå over til å bruke en håndholdt enhet (iPhone, iPad eller lignende) ved registrering av eksteriørvurderinger og oksemorvurderinger. Programmet som brukes til dette (Nordic Classification) er

det samme som benyttes i de andre nordiske land. Hovedegenskapene som vurderes er felles, mens det er noen norske tilpasninger med hensyn på tilleggssegenskaper og vektlegging ved utregning av samlepoeng.

### Hvorfor gjøre disse endringene?

Hensikten med disse endringene er å bedre kvaliteten på oksene som kjøpes inn til Geno og å effektivisere driftsrutinene. Effektiviseringstiltakene vil gi muligheter for framtidige kostnads- og ressursbesparelser. Ved at kalvens totale GS-verdi får større betydning i innkjøpet, forventes det en økning i avlsframgangen på NRF.

Har du spørsmål om disse endringene så ta kontakt med kundesenteret i Geno, *post@geno.no* eller på telefon 95020600.



Det forventes at avlsframgangen vil øke som en følge av at kalvens GS-verdi får større betydning ved kalvekjøpet. Foto: Rasmus Lang-Ree



# Økt ytelse til 10.537 kg EKM

## Økt fett-% til 4,3

## Økt protein-% til 3,5

## Ingen økning av frie fettsyrer

Magne Helleland på Jæren har i flere år hatt en av landets mest høytytende besetninger. Fra februar slet han med en svak 2. slått som reduserte melkeytelsen, protein- og fett-% i melka. Overgang til årets 1. slått i august var positiv, og resultatene ble ytterligere forbedret utover høsten med ny og mer effektiv TopLac. Det spesielle i Hellelands tilfelle er kombinasjonen av ekstremt høy melkeytelse og høyt tørrstoffinnhold i melka!

Magne Helleland				
TopLac Høg	aug	sep	okt	nov
Protein-%	3,2	3,3	3,5	3,5
Fett-%	4,0	4,3	4,2	4,3
FFA-%	0,49	0,52	0,58	0,43
Kronetillegg pr. liter*	0,00	0,31	0,37	0,45

\* Utover grunnpris

Magne merker forbedringen i TopLac også fordi han nå kan gi hele 17 kg kraftfôr til førstekalvskyr (som melker 56 kg pr dag) uten at appetitten svikter. Et mer robust kraftfôr er gunstig når grovfôravlingen er redusert, noe som Magne kompenserer ved å gi mer kraftfôr.

Fiskå Mølle har hele høsten fått inn gode resultater fra bønder som har tatt «nye TopLac®» i bruk. Og den viktigste grunnen er en betydelig lønnsomhetsforbedring.

Ta kontakt med oss for mer informasjon eller test oss **51 74 33 00**

**Fiskå Mølle**

Godt gjort er bedre enn godt sagt

www.fiska.no





# Genetiske mellom klauvlidelser

Cecilie Ødegård  
Stipendiat Geno  
cecilie.odegard@geno.no

» I løpet av 2014 skal klauvhelse inkluderes i beinindeksen, og i den forbindelse er det beregnet genetiske sammenhenger mellom egenskapene som inngår i beinindeksen i dag og klauvlidelser som skal inkluderes. Det er viktig å undersøke dette for å vite hvor mye de ulike egenskapene påvirker hverandre.



Analysen viser at korketrekkerklauv registrert ved klauvskjæring og vridde klauver registrert ved kvigemåling er samme egenskap. Etter hvert er det klauvskjæring som vil gi mest informasjon om denne egenskapen. Foto: Rasmus Lang-Ree

Beinindeksen består i dag av tre egenskaper: beinstilling bak, kodeledd og vridde klauver. Den nye beinindeksen vil bestå av korketrekkerklauv, infeksjose klauvlidelser, forfangenhetsrelaterte klauvlidelser, beinstilling bak og kodeledd. Det vil også bli beregnet indekspoeng for hasevinkel som tidligere. Indekspoeng for korketrekkerklauv vil beregnes basert på informasjon både fra klauvskjæring og kvigemåling.

## Oversikt genetiske sammenhenger

Tabell 1 viser en oversikt over klauvlidelser og beineksteriør som har fått beregnet genetiske sammenhenger.

De tre øverste er klauvlidelser som skal inkluderes i beinindeksen; korketrekkerklauv, infeksjose klauvlidelser og forfangenhetsrelaterte klauvlidelser. De fire nederste er beineksteriør som registreres ved kvigemåling, beinstilling bak, hasevinkel, kodeledd og vridde klauver. Korketrekkerklauv fra klauvskjæring og vridde klauver fra kvigemåling skal per definisjon registrere samme lidelse (se tabell 1), men ved klauvskjæring vil man kunne undersøke klauven grundigere ved at man også undersøker sålen. Derfor er det forventet at registreringer fra klauvskjæring på sikt vil gi den beste informasjonen om denne egenskapen.

## Data i analysene

Klauvhelsesdata fra 2004 til september 2013 ble brukt i analysene og det var 188 928 kyr fra 6 891 besetninger som hadde registreringer fra klauvskjæring. Hver enkelt ku ble definert som enten syk eller frisk for hver av de tre klauvlidelsene. For eksempel, hvis ei ku hadde et tilfelle av hudbetennelse ble hun registrert syk for infeksjose klauvlidelser og frisk for korketrekkerklauv og forfangenhetsrelaterte klauvlidelser.

Data for beineksteriør fra 2002 og fram til september 2013 ble brukt i analysene. Det var totalt 210 789 førstelaktasjonskyr fra 13 659 besetninger som hadde registreringer



# sammenhenger og beineksteriør

**Tabell 1.** Oversikt over klauvlidelser og beineksteriør

Egenskap	Definisjon	Poeng	Optimum
Korketrekkerklauv	Liten til stor bøyning av den utvendige veggen hvor ytterveggen krummer seg inn under sålen	0 = frisk 1 = syk	0
Infeksiøse klauvlidelser	Hudbetennelse, hornforråtnelse og klauvspalteflekmone	0 = frisk 1 = syk	0
Forfangenhetsrelaterte klauvlidelser	Såleknusning, løsning i den hvite linje og blødning i såle eller hvite linje	0 = frisk 1 = syk	0
Beinstilling bak	Parallell beinstilling	1 = kuhasa 9 = hjulbeint	8
Hasevinkel	Optimal vinkel er mellom 150–155 grader	1 = retthasa 9 = krokhasa	5
Kodeledd	Optimal vinkel er 45 grader	1 = myk 9 = steil	5
Vridde klauver	Liten til stor bøyning av den utvendige veggen hvor ytterveggen krummer seg inn under sålen	1 = tydelig vridd 9 = ingen vridning	9

fra kvigemåling. Beineksteriør blir registrert på en skala fra 1 til 9, med optimalverdi avhengig av egenskapen som blir målt (se tabell 1).

## Halvparten av sammenhengene tilnærmet null

En genetisk sammenheng er et tall mellom -1 og 1, hvor 0 betyr at det er ingen genetisk sammenheng mens -1 og 1 betyr at det er en fullstendig genetisk sammenheng. De genetiske sammenhengene mellom klauvlidelser og beineksteriør er generelt lave (tabell 2). Seks av de 12 genetiske sammenhengene var tilnærmet lik null, disse var mellom:

- Beinstilling bak og korketrekkerklauv (fra klauvskjæring)
- Hasevinkel og korketrekkerklauv (fra klauvskjæring)
- Hasevinkel og infeksiøse klauvlidelser
- Hasevinkel og forfangenhetsrelaterte klauvlidelser
- Kodeledd og korketrekkerklauv (fra klauvskjæring)
- Vridde klauver (fra kvigemåling) og infeksiøse klauvlidelser

## Sterk sammenheng korketrekkerklauver og vridde klauver

For korketrekkerklauv fra klauvskjæring og vridde klauver fra kvigemåling ble det funnet en genetisk sammenheng på -0,86. Dette er som forventet veldig høyt, og det viser at samme egenskap blir registrert med de to målemetodene. Grunnen til at det er et negativt tall er fordi de måles på forskjellig skala, men resultatet betyr at det er en gunstig genetisk sammenheng. Det viser også at korketrekkerklauv kan erstatte vridde klauver i beinindeksen når klauvlidelser skal inkluderes, men at vridde klauver kan bidra med informasjon i beregningene av avlsverdier for korketrekkerklauv. Det vil derfor være

**Tabell 2.** Genetiske sammenhenger mellom klauvlidelser og beineksteriøregenskaper

	Beinstilling bak	Hasevinkel	Kodeledd	Vridde klauver
Korketrekkerklauv	0,02	-0,04	0,09	-0,86
Infeksiøse klauvlidelser	-0,20	0,01	0,16	-0,12
Forfangenhetsrelaterte klauvlidelser	0,25	0,00	0,17	-0,32

viktig å fortsette å registrere vridde klauver ved kvigemåling inntil det er nok registreringer fra klauvskjæring.

## Kuhasa kan gi mer forfangenhet

Den genetiske sammenheng mellom beinstilling bak og infeksiøse klauvlidelser er negativ, mens den genetiske sammenheng mellom beinstilling bak og forfangenhetsrelaterte klauvlidelser er positiv. Det betyr at hjulbeint kan øke sjansen for infeksiøse klauvlidelser, mens kuhasa kan øke sjansen for forfangenhetsrelaterte klauvlidelser. Også vridde klauver fra kvigemåling og forfangenhetsrelaterte klauvlidelser har en moderat genetisk sammenheng, som betyr at det er større sjanse for at dyr med korketrekkerklauv også vil ha en forfangenhetsrelatert klauvlidelse eller omvendt.

Hasevinkel har ingen genetisk sammenheng med de tre klauvlidelsene, noe som betyr at om kua er retthasa eller krokhasa har ingenting å si for om ei ku har en eller flere klauvlidelsene genetisk sett.

## Variasjon mellom raser

I andre land, inkludert de andre nordiske landene, er det funnet varierende genetiske sammenhenger mellom klauvlidelser og beineksteriør. Noen genetiske sammenhenger er like med våre resultater, mens andre er ulike. Det tyder på at det er variasjon mellom raser og populasjoner eller det kan være ulike definisjoner på egenskapene. Derfor er det et steg i riktig retning at det nå innføres like definisjoner på disse egenskapene





## » Genetiske sammenhenger mellom klauvlidelser og beineksteriør

i Norden, slik at resultater i de nordiske røde rasene lettere kan sammenlignes.

### Lave arvegrader

Det er viktig å huske at arvegradene er lave, slik at både klauvlidelser og beineksteriør også er påvirket av miljøet kua lever i. For klauvlidelsene er det funnet ut at blant annet fôrings-system og gulvtype påvirker forekomstene av klauvlidelser. For eksempel vil et fuktig miljø øke frekvensen av både de infeksjøsne og de forfangen-hetsrelaterte klauvlidelsene. Andre studier viser også at

klauvlidelser har en negativ genetisk sammenheng med melkeproduksjon, spesielt i løsdrift. Det kan delvis forklares ved at halte kyr vil bruke mer tid på å ligge enn å spise og for de med robot vil kua besøke roboten sjeldnere. Det at arvegradene er lave betyr at avlsarbeid for bedre klauvhelse vil ta lang tid. Derfor er det viktig å sette inn tiltak der det er problemer med klauvhelse både ved å optimalisere miljøet kua lever i og å avle for bedre klauvhelse.

### FAKTA

## GENETISKE SAMMENHENGENE MELLOM KLAUVLIDELSER OG BEINEKSTERIØR

Resultatene fra denne analysen viser at de genetiske sammenhengene mellom klauvlidelser og beineksteriør er lave til moderate, med unntak av den genetiske sammenhengen mellom korketrekkerklauv fra klauvskjæring og vridde klauver fra kvigemåling. Resultatene viser at det er nødvendig å inkludere klauvlidelser i beinindeksen for å få bedre klauvhelse i NRF-populasjonen. Lave arvegradene betyr at avlsarbeid for bedre klauvhelse vil ta lang tid, og at det er viktig å optimalisere miljøet kua lever i.

# KALVEHYTTTER OG KALVEBINGER



Har du konsentrert kalving? Vi har løsningen!  
 Fleksible kalvebinger i modulsystem.  
 Enkelt renhold.

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

BB agro er forhandler for Agri-Plastics i Norge.  
 Agri-Plastics leverer kalvehytter i tre ulike størrelser. Hyttene er svært solide med gode luftemuligheter. Enkelt renhold.

Kunnskap og kvalitet  
**BB agro**  
 HUSDYRTEKNIKK

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

«Her i fjøset er det Lely Vector som serverer maten, og da får jeg tid til å gjøre andre ting».

*Ole Kverberg*



**LELY VECTOR**

Lely Vector er et revolusjonerende fôringsystem, med lavt energiforbruk og god driftssikkerhet. Med Lely Vector har du til enhver tid velblandet og friskt fôr på fôrbrettet. I tillegg er Vector en fôrskyver, som hver time sørger for at fôret skyves inntil etefronten.



**UTVIKLING.**

**FJØSSYSTEMER**

Bonden og dyrenes førstevalg

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

*innovators in agriculture*

**Lely Center Nærbø**  
Melketenikk Vest, 4365 Nærbø  
Tlf. 51 43 39 60

**Lely Center Revetal**  
Melketenikk Sør, 3178 Våle  
Tlf. 33 30 69 61

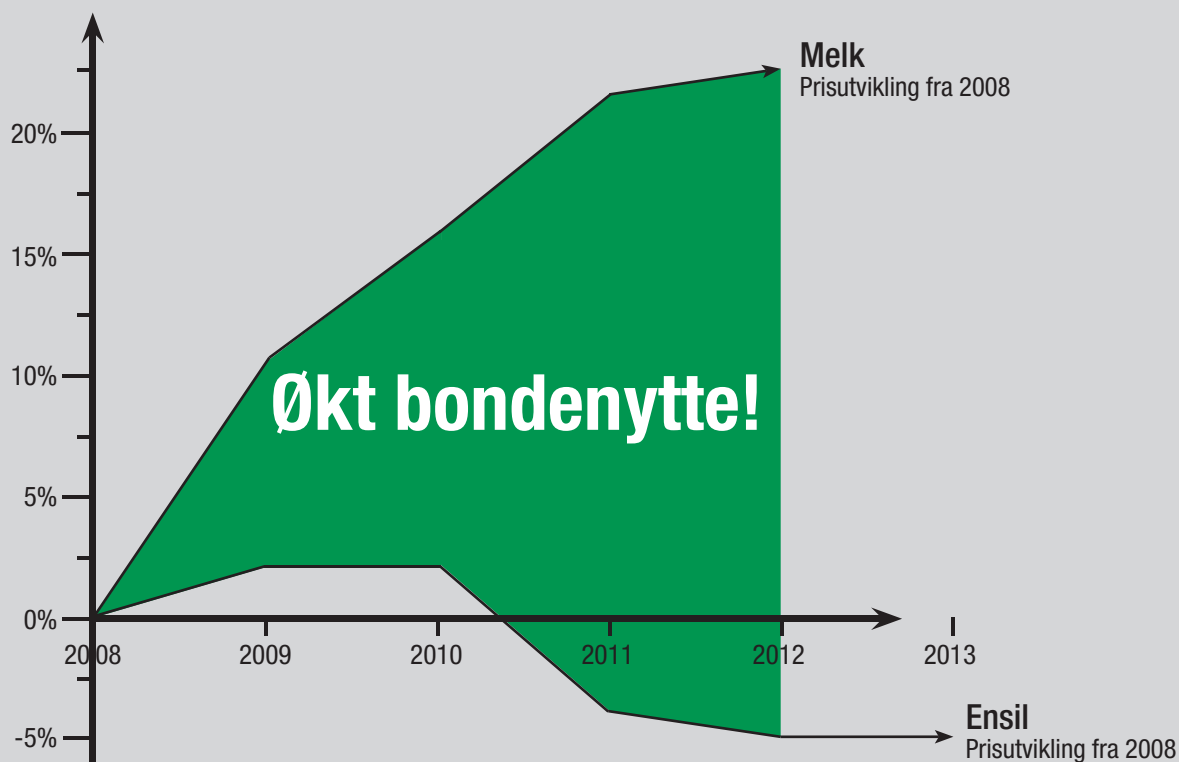
**Lely Center Fåvang**  
Melketenikk Øst, 2634 Fåvang  
Tlf. 61 28 35 00

**Lely Center Heimdal**  
Melketenikk Midt-Norge, 7080 Heimdal  
Tlf. 72 89 41 00



Det blir stadig mer  
lønnsomt å bruke Ensil...

**Vi jobber for å bedre  
din lønnsomhet!**





Dette er en forkortet og noe bearbejdet versjon av en artikkel som

**Marianne Sunde**

marianne.sunde@vetinst.no

**Bjarne Bergsjø**

**Madelaine Norström**

**Kari Grave**

alle forskere ved Veterinærinstituttet, publiserte i DNVs jubileumsbok i 2013.

# Forbruk og resistensutvikling siste tiår

Antibiotikaresistens hos bakterier representerer et av de viktigste globale helseproblemer i vår tid. Alvorlig multiresistens er på fremmarsj de fleste steder i verden og erkjennelsen av at vi om kort vil stå uten terapimuligheter ved enkelte infeksjonssykdommer blir stadig mer aktuell.

Skandinavia er foreløpig i en gunstig situasjon sammenlignet med deler av verden der resistens mot viktige bredspektrede antibakterielle midler sprer seg med rekord fart. Men også i Norge påvises uvanlige resistensformer og svært multiresistente bakterier fra tid til annen. Økende globalisering, reisevirksomhet og ukritisk bruk av antibakterielle midler i noen deler av verden bidrar til dette. Dette tilsier at vi i fremtiden må forholde oss til alvorlig multiresistens og at vi må prioritere tiltak for å kontrollere situasjonen.

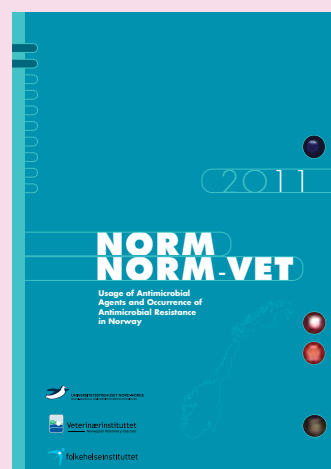
## Resistens mot kritisk viktige midler

Bakteriers evne til å utvikle resistens mot antibakterielle midler har vært gjenstand for bekymring helt siden slike legemidler først ble tatt i bruk for mer enn et halvt århundre siden. Spesielt bekymringsverdig i dag er resistens mot viktige antibakterielle midler til bruk i behandling av humane infeksjonssykdommer, som 3. og 4. generasjons cefalosporiner, fluorokinoloner og makrolider. Disse midlene har blitt klassifisert av Verdens helseorganisasjon med høyest prioritet for humanmedisinen. Det er en

overordnet målsetning at slike midler ikke skal brukes til dyr, men prioriteres til bruk hos mennesker med alvorlige infeksjoner.

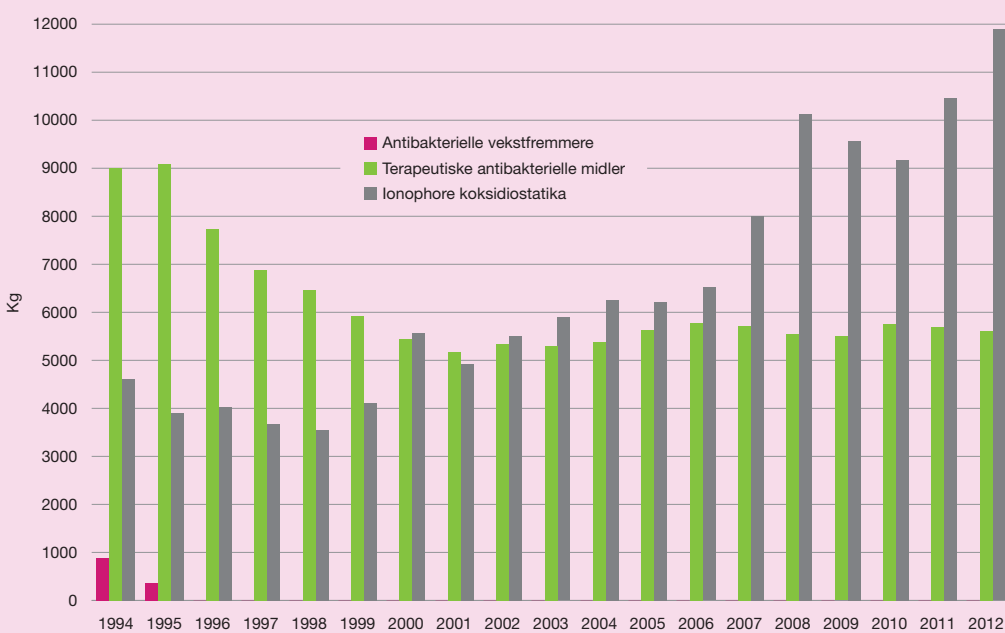
## Tiltak i Norge

I Norge er det i løpet av de siste tiårene igangsatt flere tiltak for å begrense ytterligere økning av forekomsten av antibiotikaresistens. Dette omfatter blant annet etablering av overvåkningsprogrammet NORM-VET som inkluderer data om forbruk av antibakterielle midler og forekomst av resistens. Videre har det blitt utarbeidet terapianbefalinger for bruk av



NORM/NORM-VET rapporten har vært utgitt årlig siden år 2000

**Figur 1.** Salg, i kilo aktivt stoff, av antibakterielle vekstfremmere, terapeutiske antibakterielle midler og ionophore koksidiostatika til matproduserende dyr i Norge i perioden 1994-2012 (modifisert fra NORM-VET 2013)



Figuren viser at i perioden fra 1995 til 2001 ble forbruket av antibakterielle midler hos landdyr forskrevet av veterinærer redusert med 40 prosent (grønne søyler). Antibakterielle vekstfremmere har ikke vært brukt etter 1995. De grå søylene viser forbruket av koksidiostatika som brukes til fjørfe.

antibakterielle midler til dyr, og Mattilsynet har etablert et veterinært legemiddelregister som skal samle data om forbruk av antibakterielle midler på dyreartsnivå.

## Utvikling i forbruk

Antibakterielle midler til dyr har vært benyttet til behandling og til en viss grad også forebygging de siste tiårene. Videre har enkelte antibakterielle midler også blitt benyttet som et tilskudd i føret for å øke tilveksten hos produksjonsdyr. Slike antibakterielle midler inkluderte blant annet zinkbacitracin og avoparcin. Bruk av antibakterielle midler som vekstfremmende førtilskudd har vært forbudt i EU siden 1998. I Norge opphørte imidlertid denne bruken i 1995, da husdyrnæringen innførte et selvpålagt forbud mot bruk av antibakterielle vekstfremmere.

I perioden fra 1995 til 2001 ble forbruket av antibakterielle





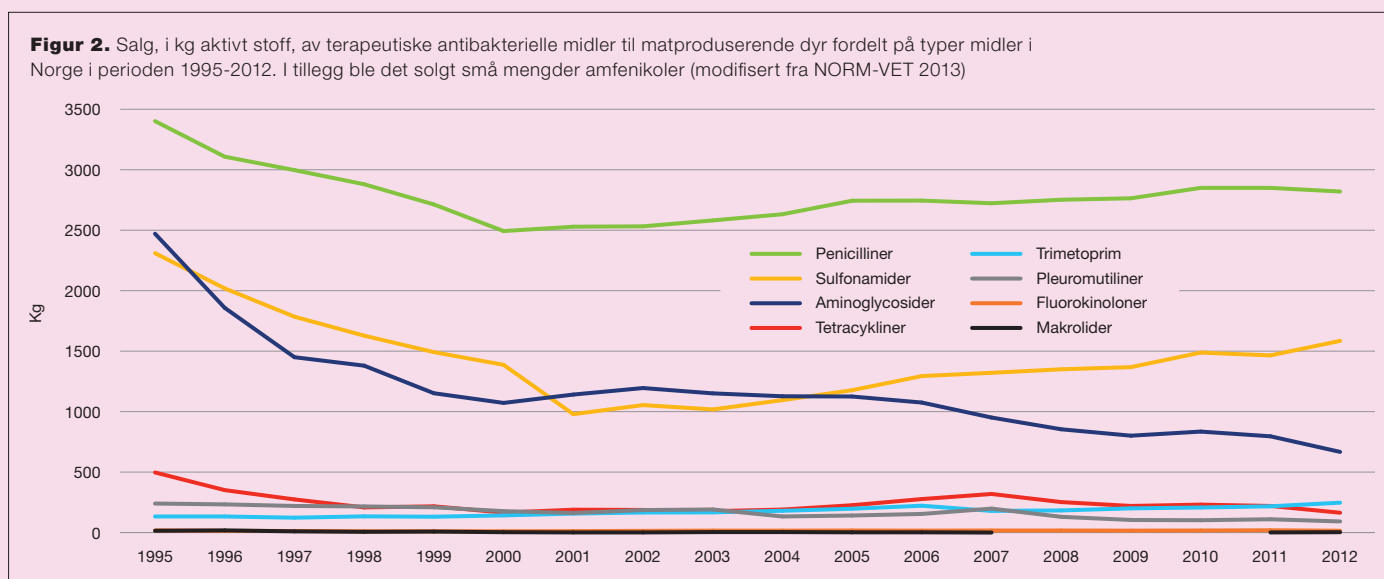
## » Forbruk og resistensutvikling siste tiår



Det brukes svært lite antibiotika til husdyr i Norge sammenlignet med andre europeiske land. I tillegg er forbruksmønsteret gunstig retning ved at bruk av penicilliner har økt mens bruken av mer bredspektrede typer antibiotika redusert. Bildet viser veterinær Gunnar Dalen. Foto: Rasmus Lang-Ree

midler hos landdyr forskrevet av veterinærer redusert med 40 prosent (Figur 1). Etter dette har forbruket holdt seg på noenlunde på samme nivå (ca. 6 tonn årlig). Forbruksmønsteret har også utviklet seg i gunstig retning ved at bruk av penicilliner har økt mens bruken av kombinasjonspreparater med penicillin og dihydrostreptomycin er redusert (figur 2). Penicilliner utgjør i dag ca. 50 prosent av forbruket av antibakterielle midler til landdyr, mens tetracykliner utgjør ca. 4 prosent. Nedgangen i forbruket av antibakterielle midler og det gunstige forskrivningsmønsteret skyldes først og fremst at husdyrnæringene og helsetjenestene i samarbeid med veterinærene og kompetansmiljøene i andre halvdel av 1990-årene gjennomførte kampanjer for en riktigere bruk av antibakterielle midler. Videre ble det et økt fokus på forebyggende tiltak mot infeksjonssykdommer.

Det finnes få publiserte data om forbruket til dyr sammenlignet med mennesker, men i Norge utgjør



Figuren viser at forbruksmønsteret har også utviklet seg i gunstig retning ved at bruk av penicilliner har økt mens bruken av kombinasjonspreparater med penicillin og dihydrostreptomycin er redusert. Penicilliner utgjør i dag ca. 50 prosent av forbruket av antibakterielle midler til landdyr, mens tetracykliner utgjør ca. 4 prosent.

forbruket av antibakterielle midler til dyr mindre enn 10 prosent av totalforbruket. I Europeisk sammenheng har Norge det laveste forbruket av 25 land (Figur 3).

### Overvåkningsprogrammet NORM-VET

Siden år 2000 har vi hatt et overvåkningprogram for dokumentasjon av resistens hos bakterier fra dyr. Felles erkjennelse av antibiotikaresistens som et utfordrende helseproblem i de human- og veterinærmedisinske miljøene, samt kunnskapen om at resistens kan krysse økologiske grenser, var grunnlaget for etableringen av Norsk overvåkningssystem for antibiotikaresistens hos mikrober (NORM) og Norsk overvåkningsprogram for antibiotikaresistens hos mikrober fra dyr, fôr og næringsmidler (NORM-VET). NORM-VET koordineres av Veterinærinstituttet i Oslo og presenterer årlig data over forekomst av antibiotikaresistens hos bakterier fra dyr, fôr og næringsmidler, samt salg av antibakterielle midler til dyr.

### Resistens hos zoonotiske bakterier

Resistens hos zoonotiske bakterier (bakterier som overfører smittsomme sykdommer mellom dyr og mennesker) har fått særlig stor oppmerksomhet grunnet konsekvenser for human helse, samt at EU etablerte obligatorisk overvåkning av antibiotikaresistens hos zoonotiske bakterier i 2003. Nylig har også MRSA (Meticillinresistente *Staphylococcus aureus*) hos produksjonsdyr fått betydelig oppmerksomhet da det er vist at slike bakterier kan overføres til mennesker.

### Antibiotikaresistente Salmonella

Salmonella er en klassisk zoonotisk bakterie som kan forekomme hos varmblodige dyr, fugler og krypdyr.

Salmonella var i utgangspunktet følsom for vanlig brukte antibakterielle midler. Følsomheten har imidlertid blitt svært uforutsigbar og multiresistente stammer er i dag vanlig forekommende. Oversiktsdata fra Folkehelseinstituttet viser at en betydelig andel av salmonellainfeksjoner hos mennesker blir ervervet utenlands.

Multiresistent *Salmonella* Typhimurium DT104 har spredt seg i europeiske land og i USA siden tidlig på 1990-tallet og forårsaket betydelige helseproblemer hos både dyr og mennesker verden over, men det kan virke som den nå er på retreat. Norske matproduserende dyr er svært sjelden infisert med *Salmonella* og *Salmonella* Typhimurium DT104 er kun påvist noen få ganger. I løpet av de siste årene har en ny multiresistent salmonella-variant – monofasisk *Salmonella* Typhimurium – fått stor betydning både hos mennesker og dyr. I Norge har denne varianten blitt isolert fra hund, hest, svin, fjørfe og storfe.

### Kinolonresistente Campylobacter

Infeksjon med *Campylobacter jejuni* og *Campylobacter coli* er den vanligste årsaken til bakteriell diaré-sykdom hos mennesker i Norge, og fjørfeprodukter ansees som en viktig smittekilde. I Norge er rått fjørfekjøtt, konsum av grillmat, ubehandlet drikkevann og kontakt med dyr identifisert som viktige risikofaktorer. Kinoloner ble tatt i bruk til behandling av dyr fra slutten av 1980-tallet. I Norge har fluorokinoloner ikke vært registrert til bruk til fjørfe og vi har en lav forekomst av kinolonresistens.

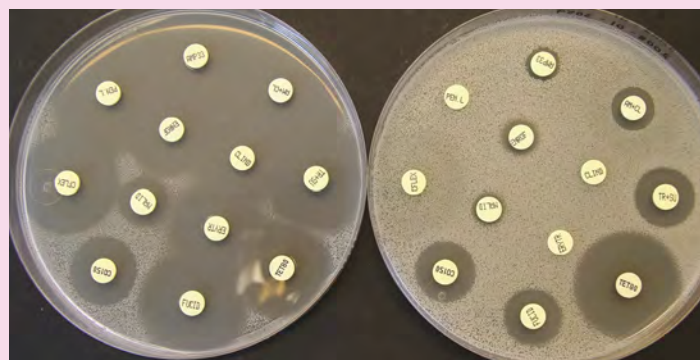
### Meticillinresistente Staphylococcus aureus (MRSA)

*Staphylococcus aureus* (gule stafylokokker) er en vanlig årsak til bakterielle infeksjoner hos mange dyrearter og hos mennesker.

## FAKTA

### ANTIBIOTIKARESISTENS

- Antibiotikaresistens er en egenskap hos bakterier som gir motstandsdyktighet mot ett eller flere antibiotika
- Bakterier som er motstandsdyktige mot mange typer antibiotika kalles multiresistente
- Resistens er knyttet til gener i bakterienes arvestoff (DNA)
- Resistens kan utvikles gjennom spontane forandringer (mutasjoner) i bakteriens gener eller ved at resistensgener overføres fra en annen bakterie eller tas opp i bakterien direkte fra miljøet omkring
- Resistens som oppstår hos bakterier fra dyr kan spres til mennesker gjennom direkte bakteriesmitte, men også indirekte ved overføring av resistensgener fra resistente dyrebakterier til bakterier som gir sykdom hos mennesker



To varianter av *Staphylococcus pseudintermedius*, meticillinresistent *S. pseudintermedius* (MRSP) til høyre. Foto: Veterinærinstituttet

Meticillinresistente *S. aureus* (MRSA) er en særlig uønsket resistent mikrobe, fordi *S. aureus* er en viktig sjukdomsfremkallende bakterie og meticillinresistente varianter er motstandsdyktige mot en svært viktig gruppe antibakterielle midler.

I løpet av det siste tiåret har en spesiell dyretilpasset MRSA-variant etablert seg hos svin og andre produksjonsdyr i mange land, særlig i Sør- og Mellom-Europa. Denne MRSA-varianten kan smitte mellom dyr og mennesker, og det er vist at den kan ha betydelig forekomst

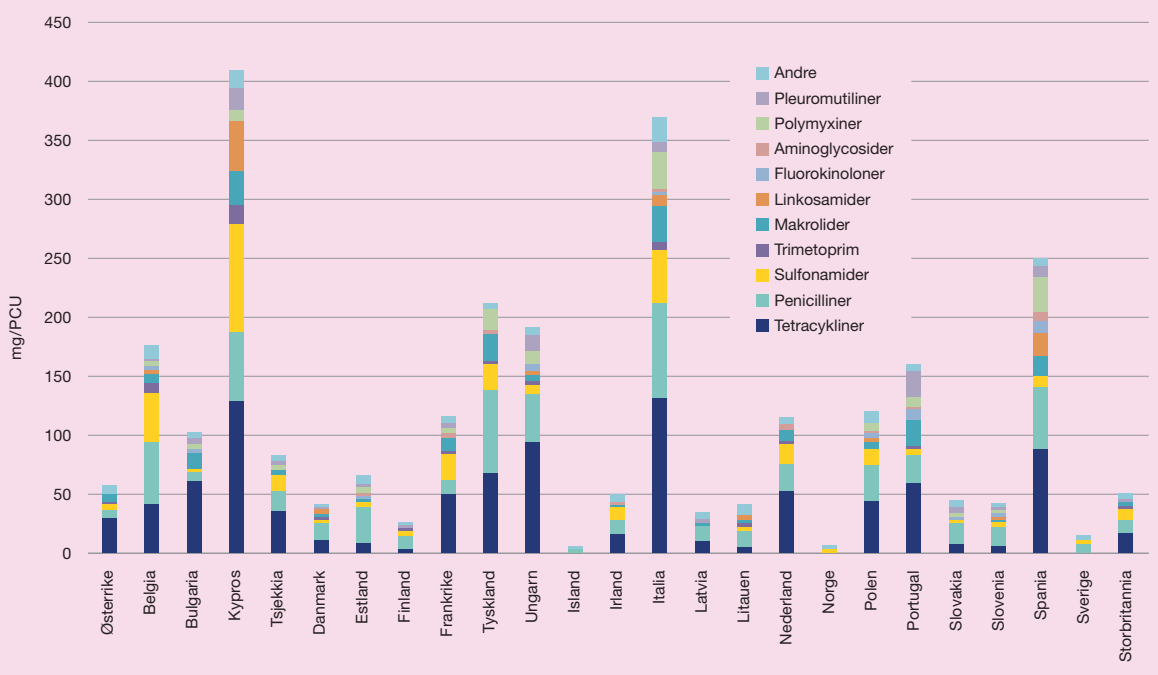






## » Forbruk og resistensutvikling siste tiår

**Figur 3.** Salg av ulike typer antibakterielle midler til matproduserende dyr i 25 europeiske land i 2011. Forbruk oppgitt i mg/PCU der PCU er et mål for biomasse av matproduserende dyr (Third ESVAC report).



hos mennesker i enkelte områder med intensiv svineproduksjon. Den forekommer også hos andre dyrearter som hest, hund, fjørfe og storfe. I Norge ble det gjort funn av denne MRSA-varianten for første gang i 2011 i prøver fra svin. I 2013 var det et utbrudd av dyreassosiert MRSA som omfatter tre smågrisproduserende besetninger samt slaktesvin besetninger tilknyttet disse. I alt er MRSA påvist i 18 besetninger, og 28 mennesker har fått påvist bakterien.

### ESBL – produserende gram negative stavbakterier

Multiresistente gramnegative stavbakterier, særlig varianter som produserer ekstendert spektrum betalaktamase (ESBL), er en annen alvorlig resistensform. De bredspektrede betalaktamasene bryter ned penicilliner, cefalosporiner og eventuelt også karbapenemer. ESBL-gene er ofte lokalisert på mobile

genetiske elementer som muliggjør videre spredning av resistensgenene til andre bakterieceller i populasjonen.

Blant produksjonsdyr er fjørfe assosiert med høyest forekomst av ESBL-produserende bakterier, men i mange land er det også en betydelig forekomst hos andre produksjonsdyr, og sports- og familiedyr. Hos fjørfe er ESBL-forekomst nå blitt et globalt fenomen. Det antas at spredning av ESBL-produserende bakterier i fjørfeproduksjonen er forårsaket av omsetning av avlssdyr som introduserer bakteriene til produksjonen i de respektive land. I 2011 viste en undersøkelse i slaktekyllingbesetninger i Norge at 43 prosent av besetningene var positive for ESBL-produserende *E. coli*. Det ble også vist at i over 30 prosent av norskproduserte kyllingfileter forekommer bakterien. Betydningen av fjørfe som reservoar for ESBL-produserende *E. coli* for human helse er foreløpig uklar, men

undersøkelser fra Nederland har vist en sammenheng mellom ESBL-positive bakterier i kjøttet og ESBL-positive bakterier hos mennesker.

### Vankomycinresistente enterokokker (VRE)

Enterokokker utgjør en del av tarmens normalflora hos dyr og mennesker. Glykopeptidantibiotika, blant annet vankomycin, var lenge ansett for å være «sistehånds-preparat» i behandlingen av infeksjoner forårsaket av resistente grampositive bakterier, særlig enterokokker og MRSA. De første enterokokker med høygradig overførbart vankomycinresistens ble påvist hos mennesker på slutten av 1980-tallet. Det ble noe senere rapportert om et reservoar av vankomycinresistente enterokokker (VRE) hos dyr, og dette reservoaret ble satt i sammenheng med bruk av avoparcin som førtilskudd til produksjonsdyr. Avoparcin ble benyttet



Etter mer enn ti år med resistensovervåking så tyder alle resultater på at forekomsten av antibiotikaresistens hos bakterier fra storfe i Norge er relativt lav, mens resistensforekomsten i svin og fjørfeproduksjonen er høyere. Foto: Jan Arve Kristiansen.

som et vekstfremmende førtilskudd i en rekke europeiske land, i Norge fra 1986 og fram til 1995. I Norge ble det påvist et stort reservoar av VRE hos både fjørfebønder og dyr.

### Dagens resistenssituasjon hos bakterier fra storfe

Etter mer enn ti år med resistensovervåking så tyder alle resultater på at forekomsten av antibiotikaresistens hos bakterier fra storfe i Norge er relativt lav, mens resistensforekomsten i svin og fjørfeproduksjonen er høyere.

*S. aureus* fra klinisk mastitt hos storfe ble sensitivitetstestet i NORM-VET programmet i 2001, 2003 og 2010. De nyeste resultatene, fra 2010, viste at kun 2,1 prosent av isolatene var resistente mot penicillin og 1 prosent mot fusidin. Totalt var 97,4 prosent følsomme for de 12 antibakterielle midlene de ble testet for.

Blant indikatorbakteriene (*E. coli* fra tarmfloraen hos friske dyr)

fra storfe i 2010; var 1,9 prosent resistant mot tetrasyklin, 3,3 prosent mot sulfonamider og 9,1 prosent mot streptomycin. Totalt var 90,9 prosent følsomme mot alle antibiotika det ble undersøkt for.

Når det gjelder de mer alvorlige og kritiske antibiotika resistensformene så har det så langt ikke blitt påvist fluorokinolon-resistens, og heller ikke noen ESBL-produserende bakterieisolater fra storfe i Norge.

### Hindre resistensutvikling

Oppdagelsen av de antibakterielle midlene er en av de viktigste medisinske nyvinningene og representerer på mange måter et vendepunkt i vår historie. Men introduksjonen av «mirakelmedisinene» ble raskt etterfulgt av økende forekomst av resistente bakterievarianter, og det hevdes fra enkelte hold at vi nå er faretruende nær tilbakevendingen til «pre-antibiotiske» forhold der mulighetene

til å kontrollere bakterielle infeksjoner er sterkt begrenset. Spesielt alvorlige resistensformer som MRSA og multi-resistente gramnegative stavbakterier er blitt et økende globalt problem både hos mennesker og dyr. I Norge har vi inntil helt nylig hatt en god resistenssituasjon, men sporadiske funn gjort de siste årene viser at det forekommer alvorlig multiresistens i dyrepopulasjonen også hos oss. Mulighetene for at det utvikles nye og effektive antibakterielle midler i den nærmeste fremtid er minimale.

Infeksjonssykdommer er en av de største utfordringene ved moderne husdyrproduksjon. Det er vesentlig å forebygge infeksjoner, samt å etterstrebe riktig bruk av antibakterielle midler for å hindre økt forekomst av antibiotikaresistente bakterier. Veterinærene i Norge har i samarbeid med landbruksmyndighetene og næringen etablert retningslinjer for riktig bruk av antibakterielle midler til dyr. Gjennom NORM-VET er det etablert et verktøy for overvåking av forbruk av antibakterielle midler til dyr og av forekomst av antibiotikaresistens hos bakterier fra dyr, fôr og næringsmidler.

### Seleksjonspress forklarer ikke alt

Men det er også slik at seleksjonspress alene ikke alltid kan forklare forekomst av resistente bakterier: I norsk slaktekyllingproduksjon har vi i dag ESBL-produserende *E. coli* i over 40 prosent av flokkene, til tross for at det nesten ikke brukes antibakterielle midler i kyllingproduksjonen. *S. aureus*-isolater som gir mastitt hos storfe her i landet viser sjelden penicillinresistens, til tross for at vi har hatt en utstrakt bruk av penicillin til behandling av mastitt siden 1950-tallet. Dette viser at komplekse forhold kan ligge til grunn for utvikling, spredning og persistens av antibiotikaresistente bakterier og det indikerer at vi trenger mere kunnskap for å forstå viktige bakenforliggende mekanismer.



» På styremøte i desember vedtok styret i Geno en ny strategi for årene 2014 til 2018. Med strategi forstår vi helhetlig planlegging og handling som sikter mot optimal bruk av tilgjengelige ressurser for å nå et planlagt mål.

# Styret har vedtatt strategi for fem nye år

**Jan Ole Mellby**  
Styreleder i Geno  
jan.ole.mellby@geno.no

» Målet med den nye strategien er at Geno skal øke konkurransekraften for norske bønder gjennom bidrag til økt lønnsomhet i melkeproduksjonen. Dette er oppsummert gjennom fire hovedpunkter:

- Geno skal skape en merverdi for kunden
- Geno skal sikre en effektiv verdikjede
- Geno skal skape en innovativ og kommersiell organisasjon
- Geno skal ekspandere internasjonalt

## Hva dette betyr i verdi for kunden

Geno skal øke verdiskapningen mot kunde ved å styrke avlskompetansen og innta en mer offensiv holdning til Genomisk Seleksjon (GS). Det betyr at vi skal videreutvikle en solid avlsfaglig kompetanse og anvende denne mer i marked og salg. Vi skal investere i GS for å oppnå gevinster. En forutsetning for å lykkes er at vi må øke sikkerheten på GS. Lykkes vi med det ligger muligheten der for å kunne øke den avlsmessige fremgangen med 50 prosent. Det vil si delta G øker fra 2,0 til 3,0. Det er generasjonsintervallet som er den viktigste driveren her. Lykkes vi her kan antall innkjøpte kalver til semin og antall venteokser reduseres betydelig. Vi ønsker en gradvis implementering av GS, noe som vil gi kostnadsbesparelser, men vi vil opprettholde dagens avkomsgranskning inntil sikkerheten er god nok for den nye teknologien.

Videre ønsker vi å forbedre prosjektstyringa med utviklingsprosjekter og at forskningen skal ha større kunde- og markedsfokus. Vi vil snakke med våre kollegaer i NAV (Nordisk AvlsverdiVurdering) om Geno kan

forhandle om å bli medlem. Vi ønsker en åpen og god prosess rundt det temaet med mål om at synergieffekter kan realiseres.

## Sikre en effektiv verdikjede

Det ligger et potensial i å rasjonalisere driften i hele Geno sin verdikjede. Dette betyr å redusere kostnader og unngå dobbeltarbeid. Her er Lean-metodikken et viktig hjelpemiddel. Målet er å minimere behov for prisøkninger på sæd og semintjeneste. Lykkes vi med satsingen på GS vil det redusere kostnadene for Geno og komme eierne til gode som redusert sæddosepris.

## Skape en innovativ og kommersiell organisasjon

Seminandelen er i dag på ca. 85 prosent. Den har vi som mål å øke med en prosent i året i femårsperioden. Altså er målet en seminandel på 90 prosent i

2018. Vi tror at med den strukturutviklingen som skjer i dagens melkeproduksjon, med stadig større og færre bruk, er dette realistisk. Selvfølgelig må vi i Geno tilby topp avlsmateriale til enhver tid. Markedsavdelingen vil fortsette med kurs og tilby prioriterte produkter til nytte for eierne. Endringer i organisasjonsstrukturen er nødvendig for å sikre effektiv iverksetting av den nye strategien, og seminteknikerne er allerede flyttet over i markedsavdelingen. Samtidig er vi opptatt av Geno sin forretningsutvikling og at vi har et marked i Norge og et internasjonalt.

## Ekspandere internasjonalt

Vi har brukt mye tid på å analysere markedene i analysefasen i strategiarbeidet. Her har vi fått et meget godt fundament for videre utvikling. Det prioriteres å være til stede i de riktige og viktige markedene, og

krysningsavl er nøkkelen til ekspansjon. Videre må vi til en hver tid vurdere hvordan man mest effektivt er organisert for å gi betaling tilbake til eierne – hvor skal vi ha datterselskaper og hvor skal vi ha agenter.

## Veien videre

Styret er opptatt av at Geno Global og SpermVital er tettere integrert i Geno. Ute i verden blir ofte disse selskapene identifisert med Geno, og da er det viktig at man er samkjørte. Vi mener dette er viktig for det er i disse datterselskapene potensialet for fremtidig inntjening er størst. Selvfølgelig er vi også klar over at det også er her risikoen størst. Dette er tatt hensyn til i det nye organisasjonskartet for Geno.

Styret mener den nye strategien 2014–2018 vil være en god arbeidsplattform og at eier og ansatt opplever at de er brukere og bidragsyttere i en innovativ avlsorganisasjon.



Geno styreleder krever at Geno nå skal innta en mer offensiv holdning til Genomisk Seleksjon. Foto: Mari Bjørke

# ET TRYGT VALG

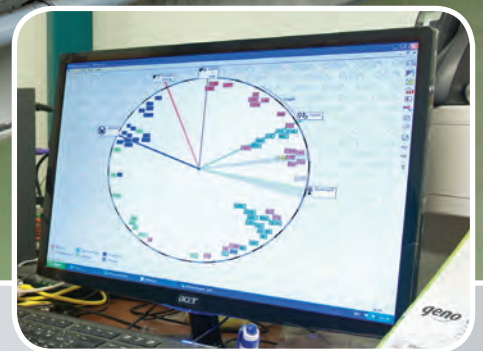
Trenger du deler, service eller annen teknisk bistand, prøv vårt nye I-mek-nummer

**63 94 06 06**

Mellom 16.00 og 08.00 på hverdager og i helgene virker nummeret som vakttelefon for hele landet via tastevalg

**Meget gunstig finansiering gjennom A-K finans!**

**GEA**  
Farm Technologies  
WestfaliaSurge



**GEA** GEA Farm Technologies  
WestfaliaSurge

**mi one**



## Gea Mlone melkerobot

Med erfaring fra snart tre år med Mlone i det norske markedet kan vi fastslå at Mlone er et trygt valg.

Maskinene er driftssikre, serviceapparatet er på plass og vi har markedets beste serviceavtaler.

**A-K**  
maskiner

LES MER OM VÅR MIONE MELKEROBOT VED Å SCANNE QR KODEN  
ELLER SE VÅR HJEMMESIDE [www.a-k.no](http://www.a-k.no)





# Lavt antibiotika og lite resistens i

**Olav Østerås**

Seksjonsleder,  
dyrehelse og dyrevelferd,  
Tine Rådgiving/leder HT storfe  
olav.osteras@tine.no

» En EU-rapport fra i høst og sammenstilling av det norske forbruket av antibiotika fra NORM-VET viser at Norge har det desidert minste forbruket av antibiotika i husdyrnæringen. Dette gjelder sannsynligvis også storfeproduksjonen og spesielt melkeproduksjonen.

Samtidig som det brukes svært lite antibiotika til storfe i Norge ser vi at forekomsten av penicillin-resistente mastittbakterier som *S.aureus* er på et svært lavt nivå, kanskje så lavt at det er vanskelig å komme lavere. Siden 1994 – det året vi hadde flest mastittbehandlinger i Norge (104 388) – er dette tallet redusert med hele 65,7 prosent til 38 847 i 2012. Om en korrigerer disse tallene for antall årskyr i 1994 og 2012 er reduksjonen av mastittbehandlinger fortsatt på hele 60,9 prosent. Reduksjonen fortsetter. Reduksjonen siden 1994 for alvorlige kliniske mastitter er 56,7 prosent, milde kliniske mastitter 68,4 prosent, subkliniske mastitter 68,4 prosent og spenetråkk 84,3 prosent.

## Årsaker til reduksjonen

Det er tre hovedårsaker til denne reduksjonen.

1. Den viktigste er holdningsendringene til unødvendig bruk av antibiotika som ble startet med en samordnet koordinert aktivitet av alle Helsetjenestene i en samlet næring i 1994/95. Dette hadde en rask og dramatisk effekt.
2. Videre har avlsframgangen på jurhelse hos NRF kua hatt en stor betydning
3. Et bedre samordnet forebyggende helsearbeid gjennom at Helsetjenesten for storfe ble etablert i nær tilknytning til Kukontrollen i 1994. Kukontrollen er for alle disse tre elementene helt sentralt verktøy. Uten Kukontrollen ville det ikke være mulig å styre eller måle disse aktivitetene.

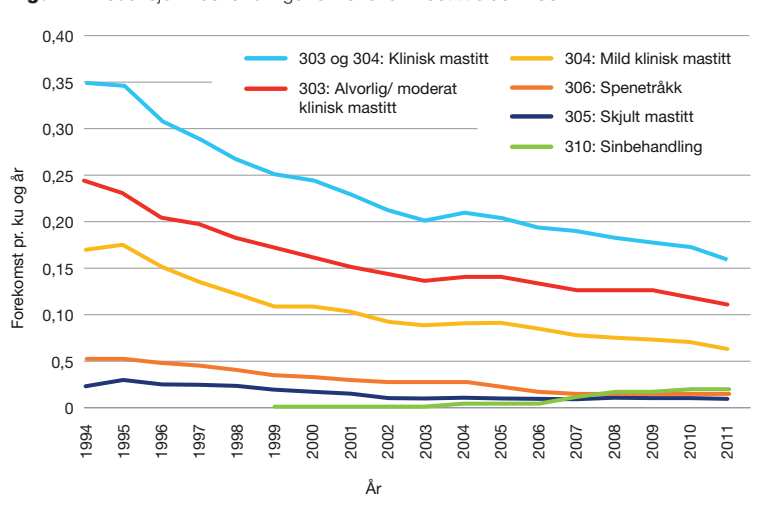
## Lavt forbruk gir mindre resistens

Det lave forbruket vil også føre til et redusert seleksjonspress overfor resistente bakterier. Derfor er dette en av grunnene til at vi har såpass lav forekomst av penicillin-resistente *S.aureus* som årsak til mastitt i Norge. Årstatistikken fra Helsetjenesten i 2012 viser at av de kliniske mastittene som var forårsaket av *S.aureus* var det bare 1,3 prosent som var penicillinresistente (prøver fra 12 900 kyr), mens det var 1,4 prosent av de subkliniske mastittene som var penicillinresistente. I 2005 var tilsvarende prosenter 2,9 prosent og 3,2 prosent. Vi har altså hatt en reduksjon i forekomsten av penicillinresistente *S.aureus* i forbindelse med mastitt på 55 prosent de siste 8 åra. Tidligere undersøkelser som er utført i Norge viser at penicillinresistente *S.aureus*



er mere knyttet til høye celletall både på gårdsnivå (melketank) og på kunivå (Kukontrollen). Dette gir en sterk indikasjon på at det ikke bare er antibiotikaforbruket i seg selv, men også forekomsten av kronisk infiserte kyr som avgjør om en får resistensproblemer. Derfor er det i

**Figur 1.** Reduksjon i behandlingsfrekvens for mastitt siden 1994.



# tikaforbruk

## norsk storfepopulasjon



God dyrehelse gir lavt antibiotikaforbruk. På bildet ser vi Helena Houmb ute på beitet i Brummunddal. Foto: Jan Arve Kristiansen

denne sammenhengen viktig å ha en strategisk riktig tilnærming til jurhelseproblemet i besetningene.

### Riktig strategi ved celletallsproblem

Celletallsproblem må ikke løses med økt bruk av antibiotika til terapi i laktasjon (da går det med store mengder med relativt liten effekt). Helsetjenesten jobber kontinuerlig med riktig strategi. Er det høy nyinfeksjongrad på fjøset må miljøet rettes opp – se spesielt på melkemaskin og AMS. Når dette er i orden, og det skal ryddes opp på dyrenivå gjelder det å ha en klar prøvetakingsstrategi og behandlingsstrategi/utrangeringsstrategi. Det er her begrepet «Godt Jur»-kampanjen kommer inn med prøvetaking og selektiv sinbehandling av infiserte kyr (se <http://storfehelse.no/jurhelse/godt-jur>). Effekten av sinbehandling må i tillegg kontrolleres med ny prøve etter kalving. Finner en her penicillinresistente bakterier er det et sterkt signal om at vedkommende ku må vurderes for utrangering. Alle

kyr med over 100 000 i kucelletall ved slutten av laktasjonen skal prøvetas før avsingning, og de med *S.aureus* eller streptokokker skal behandles. Helsetjenesten anbefaler langtidspreparat. Dette gjør at antibiotikaforbruket reduseres ytterligere med samme effekt, og det gis kun lokalt slik at ikke bakterier på hud eller tarm påvirkes. Vi har fortsatt et underforbruk av sinbehandling i Norge (vi ligger på ca. 3–4 prosent og burde vært oppe på 9–10 prosent). Ved bruk av Helsetjenesten sin strategi er det beregnet at det totale antibiotikaforbruket vil reduseres ytterligere med ca. 20 kg rent penicillin i den norske kupopulasjonen, fordi en unngår en del alvorlige kliniske mastitter etter kalving.

### Penicillin er førstevalget

God jurhelse, godt og systematisk forebyggende helsearbeid, lite kliniske behandlinger og riktig sinbehandlingsstrategi vil sikre et fortsatt lavt antibiotikaforbruk totalt. Prøvetakingen med kontroll etter kalving sikrer oss mot økende resistensproblemer.

På denne måten vil vi ha full kontroll på jurhelse. I dagens situasjon i Norge er det ingen grunn til på generelt grunnlag å velge annet preparat enn reint penicillin, eventuelt kombinasjonspreparat ved sinbehandling fordi andre preparat ikke finnes. Dersom det skal velges andre preparater enn penicillin, eventuelt kombinert med dihydrostreptomycin ved sinbehandling, skal det være en god dokumentert grunn for det. Slikt grunnlag vil være god prøvetaking og resultat fra et autorisert godkjent laboratorium. Ved funn av KNS, en annen vanlig mastittbakterie ved milde mastitter, er det gjerne naturlig resistens i 30–40 prosent av tilfellene. Denne er gjerne mild og forbigående og gir ingen grunn til behandling eller grunnlag for å skifte til annet type preparat. Når vi benytter penicillin eller penicillinrelaterte antibiotika i Norge i så stor andel som vi gjør så blir også antibiotikakontrollen ved meieriene mye enklere og billigere. Noe som kommer både produsenter, industri og forbrukere til gode.



Rasmus Lang-Ree  
rlr@geno.no

# Truer folkehelsen



23 000 mennesker dør hvert år i USA som følge av infeksjoner med antibiotikaresistente bakterier. For mye og feil bruk av antibiotika både til dyr og mennesker er årsaken til en utvikling som er en alvorlig trussel mot folkehelsen. Foto: iStockphoto



Rapporten Antibiotic Resistance Threats i USA ble utgitt i 2013 av Centers for Disease Control and Prevention, som sorterer under Helsedepartementet. Rapporten slår innledningsvis fast at antibiotikaresistens kan gjøre at vi mister effektive antibiotika i kampen mot infeksjonssjukdommer. Det kan også få følger for muligheten til å bekjempe infeksjoner som følger i kjølvannet av cellegiftbehandling mot kreft, dialyse for nyresvikt og kirurgi – og da spesielt organtransplantasjoner. Når førstevalg og andrevalg av antibiotikatyper er utelukket på grunn av resistente bakterier tvinges helsevesenet til å bruke antibiotika som kan være mer toksiske og ofte både dyrere og mindre effektive. Selv i de tilfeller det finnes alternativ behandling har forskningen vist at pasienter med antibiotikaresistente bakterier har økt

risiko for å dø og at de som overlever har lengre opphold på sjukehus, bruker lengre tid på å bli friske og er mer utsatt for langtidss arbeidsuførhet.

## Forbruk gir resistens

Rapporten understreker et faktum som det er stor faglig enighet om: det er en klar sammenheng mellom forbruk av antibiotika og utvikling av resistens. Antibiotika er et av de mest brukte legemidlene, og rapporten fastslår at opp mot 50 prosent av all antibiotika som forordnes til mennesker er unødvendig. Antibiotika brukes i tilfeller der det ikke er nødvendig og ikke vil ha noen effekt. Behandling med antibiotika blir satt i gang uten laboratorietester som viser at det er bakterier som er årsaken til sykdommen. I andre tilfeller brukes det feil type antibiotika. I tillegg til dette kommer

antibiotika bruk i husdyrholdet til sjukdomsbehandling, forebygging og til vekstfremming. Bruk av antibiotika til vekstfremming anses som unødvendig og FDA (US Food and Drug Administration) har kommet med retningslinjer for hvordan dette kan fases ut. I USA brukes det større mengder antibiotika til matproduserende dyr enn til mennesker.

## Fire strategier

Rapporten peker på fire strategier for å slå tilbake mot den økende trusselen fra antibiotikaresistente bakterier.

- Forebygge infeksjoner, hindre spredning av resistens
- Spore resistensmønster
- Forbedre måten antibiotika brukes på
- Utvikle nye antibiotika og diagnostiske tester

**Liv Sølverød**

Veterinær, Tine  
Mastitlaboratoriet i Molde  
liv.solverod@tine.no

» En rapport om trusselen antibiotika-resistente bakterier utgjør for folkehelsen i USA setter både ord og tall på en skremmende utvikling.

**Tarminfeksjoner**

Hvert år blir millioner av amerikanere syke på grunn av matbårne eller andre mage-/tarminfeksjoner. Selv om mange av disse infeksjonene er milde og ikke krever behandling, vil antibiotika være livreddende i alvorlige tilfeller. Antibiotikaresistens i bakteriene som gir slike infeksjoner truer muligheten til å behandle dem og representerer en alvorlig trussel mot folkehelsen. Noen av disse bakteriene, slik som salmonella og campylobacter har et reservoar hos husdyr, mens andre har humant reservoar. Dette krever et tett samarbeid mellom helse- og mat- og landbruksmyndigheter i arbeidet med å begrense spredning av antibiotikaresistens.

**Fra dyr til mennesker**

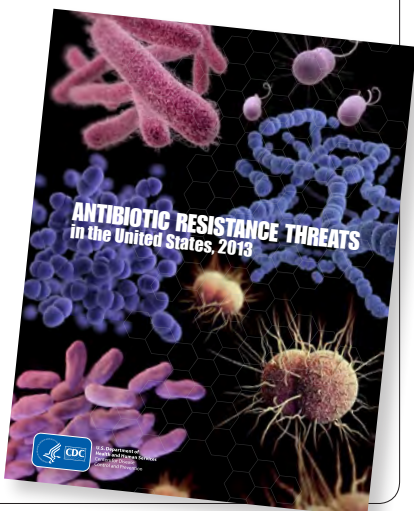
Forskningen viser at antibiotika brukt i husdyrholdet kan skade folkehelsen:

- Bruk av antibiotika til matproduserende dyr gir gode vekstvilkår for resistente bakterier, mens bakterier som er følsomme for antibiotika dør eller svekkes.
- Resistente bakterier overføres fra dyr til mennesker gjennom matkjeden.
- Resistente bakterier forårsaker sykdom hos mennesker.
- Infeksjoner forårsaket av resistente bakterier kan få alvorlige følger i mangel på effektiv behandling.

Siden det er en så klar sammenheng mellom bruk av antibiotika til dyr og forekomsten av resistente bakterier hos mennesker, understreker rapporten at antibiotika til matproduserende dyr kun må brukes under veterinært tilsyn og bare for å kontrollere og behandle alvorlige sykdommer.

**FAKTA****ANTIBIOTIKARESISTENS I USA**

- 2 millioner mennesker får hvert år alvorlig sykdom på grunn av antibiotikaresistente bakterier
- 23 000 mennesker dør årlig som følge av infeksjon med antibiotikaresistente bakterier
- 250 000 mennesker blir syke grunnet infeksjon med *Clostridium difficile* der bruk av antibiotika er en viktig medvirkende faktor, og minst 14 000 mennesker dør årlig på grunn av denne sykdommen
- Antibiotikaresistens koster USA årlig anslagsvis 122 milliarder NOK (kurs 6,1) i direkte helsekostnader pluss 214 milliarder NOK i nedsatt produktivitet.



# Nyinfeksjonsnivå – måler jurhelsen

På [medlem.tine.no](http://medlem.tine.no) finnes jurhelsesresultater for besetningen. Her vises infeksjonsnivå, nyinfeksjonsnivå, mastitttilfeller og mastitttap (øre/liter).

Nyinfeksjonsnivå er et uttrykk for jurhelsedynamikken i besetningen. Jo lavere tall desto mer robust jurhelse. Nyinfeksjonsnivå bør være under 40–45!

Om nyinfeksjonsnivået viser en stigende tendens er det et tegn på at jurhelsen utvikler seg i uønsket retning. Søkelyst må settes på melkingsutstyr og melkingsrutine. Gjør avtale med melkekvalitetsrådgiver for Vadia- og pulsator kontroll av utstyret. Kontakt Tine-veterinær for infeksjonskontroll og jurhelseoppfølging.

Følg med på nyinfeksjonsnivået og unngå store mastitttap. God jurkontroll og speneprøver ved avsining, speneprøver ved all behandling og regelmessig vedlikehold av melkingsutstyr vil bidra til å holde nyinfeksjonsnivået og jurhelsekostnadene lave. Melkeroboter bør sjekkes med Vadia en eller to ganger i året for å forebygge funksjonsfeil.

Figurens grønne felt viser måltall for god jurhelse!

	Landsmiddel	Ikke god jurhelse. Resultater over:	God jurhelse. Resultater under:
Infeksjonsnivå	21	26	14
Nyinfeksjonsnivå	57	70	41
Mastitttilfeller pr. årsku	0,25	0,36	0,07
Mastitttap øre/liter	13,1	18,0	6,0

God jurhelse er grunnlaget for stabil god melkekvalitet. Les mer om god jurhelse i boka Jurhelse fra Helsetjenesten for storfe og i boka Robotmelking. Bøkene kjøper du på nettsiden <http://storfehelse.no>

**NESTE NUMMER AV****Buskap**

- Aktuelt om gjødsel
- Lys og fruktbarhet
- Jurhelse og miljø
- Gårdsreportasjer pluss mye, mye mer





» 9. – 11. desember 2013 dro 16 journalister fra Polen på besøk til Nederland for å besøke gårder med NRF-kryssninger. Hensikten med turen var å vise fram resultatet av å krysse med NRF og at journalistene skulle skrive artikler og lage reportasjer på TV i etterkant.

### Kristin Børresen

Area sales manager  
i Geno Global  
Kristin.Borresen@geno.no

# Pressetur fra Polen til Nederland

» I Nederland har vi nå flere bønder som har krysset med NRF i noen år og dermed har god erfaring de kan dele med andre. Det var 13 journalister fra polske fagtidsskrifter og landbruksaviser og 3 journalister fra TV kanaler; et riksdekkende TV selskap og 2 regionale, som deltok. Turen ble organisert av Geno Global i samarbeid med det nederlandske selskapet Xsires (eid 50 prosent av Geno Global) og med god hjelp av Aleksandra Buczkowska hos Innovasjon Norge ved Warszawa-kontoret. Undertegnede var med fra Geno Global, og Anne Adamczuk fra PH-Konrad (Geno Global sin distributør i Polen) var også med.

### Besøkte to gårder med NRF-kryssninger

De polske journalistene var i Nederland i to dager og besøkte to gårder med NRF-kryssninger. Første besøket var hos Henk Schoonvelde. Henk har 200 kuer og en melkeytelse på 9 500 kilo. Dyra til Henk hadde akkurat flyttet inn i et nytt flott fjøs med fire melkeroboter og



Fra venstre Aleksandra Buczkowska, Innovasjon Norge i Polen, Henk Schoonvelde, melkeprodusent og medeier Xsires og Kristin Børresen, Geno Global. Foto: Privat

god standard. Henk har drevet med krysningssavl i rundt ti år og grunnen til at han startet å bruke NRF var for å få bedre fruktbarhet og helse i besetningen sin. Han mener han ikke har mistet

noe i melkeytelse, men tjent mye på betydelig bedre fruktbarhet, mindre kalvedødelighet og langt færre besøk av veterinær. Andre gårdsbesøket var hos Lars Winters. Han og faren driver gården sammen, og de har 160 kuer. Hovedårsaken til at Winters familien startet å krysse med NRF var for å få bedre fruktbarheten, noe de slet med og tapte mye penger på med ren Holstein. De har krysset inn NRF i 5 år og opplever en betydelig bedring i fruktbarhet etter at de startet. I tillegg til gårdsbesøkene fikk journalistene en presentasjon av Geno og avlsprogrammet til NRF.

### Bra pressedekning

Etter turen er det vist innslag på TV både regionalt og nasjonalt i Polen, og det er publisert flere artikler i aviser og fagtidsskrifter. Polen er et stort marked i antall doser for Geno Global, og i 2013

solgte vi rundt 90 000 doser hit. Ønsket er at vi med dette når flere bønder med budskapet om NRF- kua sin overlegenhet med tanke på fruktbarhet og helse og at salget til Polen vil fortsette å holde seg på et høyt nivå.

### SMÅTT TIL NYTTE

## Rekordhøy melkepris

Arlas avregningspris helt i slutten av november var rekordhøy. Prisen i Danmark var 3,06 DKK per kilo melk som var over femten øre høyere enn tidligere rekordnotering fra 2008. I Sverige var lå avregningsprisen på 3,58 SEK som er knapt ett øre under tidligere rekordnotering.

LMD Ugenyt 47, 2013



Ivrige polske journalister på besøk i fjøset hos familien Winters i Willemsoord. Foto: Privat.

# Ensileringsmiddelet BONSILAGE FORTE konverterer rått vanskelig fermenterbart vestlandsgress til perfekt silo med suveren smakelighet.



## Alternativ til syre.

Arnfinn og Lill Laugaland driver melkeproduksjon i robotfjøs på Hjelme-land i Rogaland. I mange år brukte de syrebasert ensileringsmiddel, men på grunn av syrens korroderende og etsende egenskaper for folk og redskap var de på utkikk etter et velfungerende alternativ under det mildt sagt utfordrende klimaet på vestlandet. Litt skeptisk prøvde de i 2012 BONSILAGE FORTE, et spesialmiddel for gress med lavt tørrstoffnivå. Skepsisen viste seg å være ubegrunna. Fôret, med en tørrstoffprosent på ca 26, lukter friskt og fôranalyser viser dyrebart råprotein godt over landsgjennomsnittet.

## For godt fôr.

"Vi er svært godt nøgd med BONSILAGE FORTE til behandling av surfôret på gården. 2014 blir tredje sesong med produktet. Fôret er nesten for godt med tanke på den gode smakeligheten." Laugaland bruker det både i tårnsiloer og på rundballer. "Dessuten er det enkelt å blande de hendige boksene i vann og så er det klart til bruk med en gang," sier Lill. Ingen håndtering av 1000-liters kteinere og dunker.

## Sparer 24.270 kroner.

Med en pris på 19,80 pr tonn/4,99 pr liter sparer Lill og Arnfinn 24.270 kroner på å bytte fra Ensil1 til BONSILAGE FORTE ved behandling av 750 tonn silo. De har allerede sikret seg BONSILAGE FORTE for 2014 sesongen. "Dette pulveret kan de trygt reklamere med!" sier Arnfinn.

## Nabo også overbevist.

På nabogården til Arnfinn og Lill, hos Petter og Hans Ove Mæland er de også overbevist. De har kjørt forsøk med en silo med GrasAat og en silo med BONSILAGE FORTE. "Vi går over 100 % til BONSILAGE FORTE fra i år. Det er klart at når du får helst bedre fôr, slipper de etsende egenskapene til syrebaserte midler til under halve prisen så er jo det en betydelig gevinst!" sier Hans Ove.



Gruppe 1b, 5a



## Fakta om BONSILAGE

- Europas suverent mest brukte ensileringsmiddel, brukt på 30 millioner tonn i 2013
- Eneste bakteriemiddel spesielt utviklet for gress med lav TS-%
- Hindrer klostridiesporer og feilgjæring
- Bevarer planteproteinet
- Ingen etsing på utstyret
- Rimelig i innkjøp
- 1 : 5 investering





# Kødder du med naturen

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



– Det dør flere på grunn av antibiotikaresistens enn av trafikkulykker i Europa, sier overlege Dag Berild.



Overlege ved infeksjonsmedisinsk avdeling ved Oslo universitetssykehus, Dag Berild, har jobbet med antibiotikabruk og resistensutvikling i 20 år og mottatt flere priser for sitt arbeid. Berild er imponert av det lave antibiotikaforbruket i norsk husdyrhold og er opptatt av at human- og veterinærsiden samarbeider tett på dette området.

## Bakteriene kjenner ikke forskjell

Resistensgener sprer seg i naturen på tvers av land- og artsgrenser. Berild forteller at det er funnet resistensgener i markmus i nærheten av gårdsbruk i England. I USA ble det påvist resistensgener i avføring til bjørner

som spiste matavfall fra campingplasser. Bønder får overført resistensgener fra dyra sine. I Nederland blir svinebønder rutinemessig lagt på isolat ved sjukehusinnlegging, og det har vært diskutert å gjennomføre tilsvarende i Danmark. I Norge ble antibiotikumet avoparcin brukt som vekstfremmer til fjørfe fram til 1995. Dette førte til at bønder med fjørfe fikk vankomycinresistente enterokokker i tarmen.

– Jeg fatter ikke at noen kunne komme på å bruke antibiotika som vekstfremmer. Det er ren galskap, sier Dag Berild.

Det brukes fortsatt i USA men nå men har FDA (Food and Drug Administration) kommet med en plan for hvordan dette kan fases ut.

## Vi må leve med bakteriene

Hvert menneske har to kilo bakterier i kroppen, kan Berild fortelle. Hans poeng er at vi må leve sammen med bakteriene fordi de har viktige funksjoner i kroppen. Bakteriene lever etter Darwins lære om survival of the fittest, og bruk av antibiotika er en supereffektiv seleksjonsprosess der vi slår ut de bakteriene vi trenger og framelsker bakterier som har genetisk motstandskraft mot antibiotika. Bruk av andre typer antibiotika som kan ha effekt fører bare til at vi selekterer bakterier som har utviklet enda kraftigere forsvarsverk mot antibiotika. Til slutt står vi igjen med multiresistente bakterier som ikke er følsomme for noen type antibiotika.

» Antibiotikaresistens kjenner ingen grenser og sprer seg fra dyr til mennesker. Derfor er antibiotikabruken i landbruket viktig for folkehelsen.

# kødder den tilbake

– Bakteriene er smarte og tilpasningsdyktige. Vi må lære at kødder vi med naturen kødder naturen tilbake, slår Berild fast.

## Antibiotika en begrenset ressurs

Ifølge Berild er det ingen nye antibiotikatyper under utvikling som kan redde oss fra resistensproblemene. Faktisk har det ikke kommet en antibiotikatype med ny virkningsmekanisme siden 1987. Derfor er det bare en vei å gå: Bruken av antibiotika må reduseres og da spesielt bruken av de bredspektrede preparatene. Dernest må vi ha

gode hygieniske standarder for å hindre at infeksjonssjukdommer sprer seg. Terapi anbefalinger og NORM- og NORM-VET-programmene for overvåking har vært viktig å få på plass, men Berild savner enda bedre rapportering. Det dreier seg om holdninger, sier Berild. Noen leger skriver ut fem ganger mer antibiotika enn andre, og tankeløse turister tar antibiotika forebyggende på reiser til steder der det ikke er reseptbelagt. I motsetning til i husdyrbruket har forbruket av antibiotika til mennesker i Norge økt med 30 prosent på 20 år – helt uten grunn, mener Berild.

## Klare tale fra Berild

- All bruk av antibiotika fører til resistens
- All antibiotika endrer den normale tarmfloraen
- Resistens truer all moderne medisin
- Det er et felles ansvar for politikere, lege/veterinær, pasient og bonde å bevare antibiotika som virksomme midler
- Det er uetisk å overforbruke antibiotika

## Aldri for sikkerhets skyld

Meldingen fra Berild er at antibiotika aldri må brukes for sikkerhets skyld, enten det dreier seg om dyr eller mennesker.

– Vi må ta etisk ansvar

og skjønn at å peise løs med antibiotika på bagateller fører til resistens og at de som virkelig trenger behandling ikke vil få det.



**Unn gården din skadeoppgjør slik det burde være**

.....

Det aller viktigste med en forsikring er det som skjer etter at en skade er skjedd. Hvordan du blir møtt av forsikringsselskapet, hvor smidig det fungerer og hvor raskt du kan få i gang driften igjen. Det gjelder uavhengig av om du driver med melkeproduksjon, gris eller korn. Vi kaller det skadeoppgjør slik det burde være.

Ta kontakt med oss, så får du vite mer.

[www.if.no/landbruk](http://www.if.no/landbruk)  
02400



Rolig, vi hjelper deg.



**Kristian Ellingsen**

Forsker Veterinærinstituttet  
Kristian.Ellingsen@vetinst.no

i samarbeid med

**Cecilie M. Mejdell**

**Julie Johnsen**

**Ann Margaret Grøndahl**

alle Veterinærinstituttet

**Nina Ottesen**

NMBU

# Kalven kan få mer melk



De første leveukene fungerer kalver som enmagede dyr, og melk er den viktigste næringskilden. Løpen tilsvarer magesekken hos enmagede dyr og er godt utviklet hos spedkalven. Formagene (vom, nettmage og bladmage) er lite utviklet. I melkeføingsperioden har kalven noe som kalles bollerennefunksjon. Bollerenna er en kanal med kraftige sidevegger som går fra spiserøret mot åpningen av løpen. Når kalven drikker melk, utløses en refleks der kanalen omgjøres til et rør som leder melka forbi vomma og rett til løpen. En rekke faktorer bidrar til å utløse bollerennerefleksjonen, deriblant diing

eller suging fra smokk, varm melk, kalvens posisjon på hodet mens den drikker og hvor vant den er til tildelingsmåten. Det kan for eksempel være vanskeligere å utløse refleksjonen med bøtteføring hvis kalven er vant til melkeføring fra smokkeflaske.

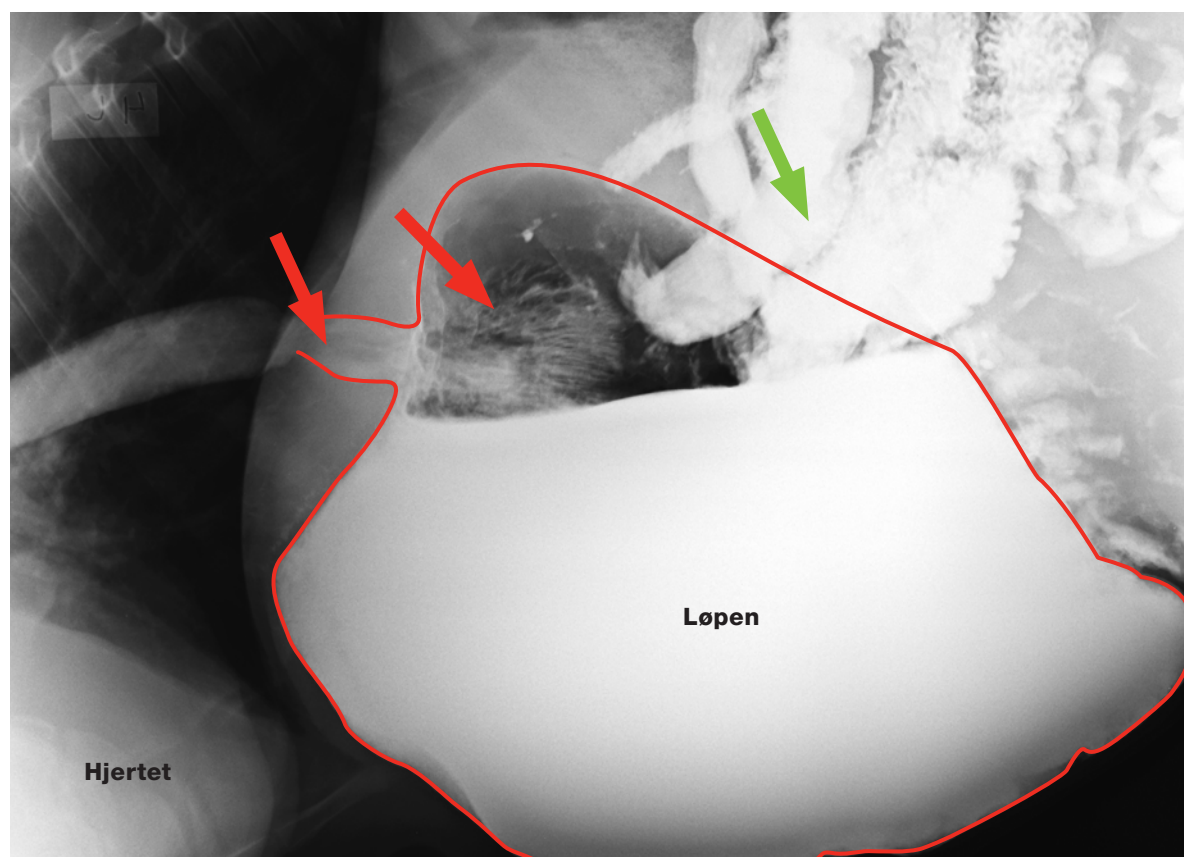
## Melk i vomma

Det har lenge vært anbefalt at kalver ikke bør få mer enn 2–3 liter melk per måltid. Grunnen til dette er frykt for at melk kan havne i vomma. For de aller yngste kalvene er melk i vomma problemfritt, fordi vomma på dette tidspunktet er lite utviklet og kan tømme seg over i løpen. Hos

eldre kalver kan lekkasje av melk derimot være problematisk. Når kalven er blitt drovtygger, vil melk i vomma kunne føre til vomforråtnelse, diaré og redusert vekst.

## Melkeføring av kalv

Anbefalingene i Norge har vært at kalven bør gis ca. 6 liter melk per dag (10–13 prosent av kroppsvekten). Dette er imidlertid mye mindre enn kalver naturlig ville drukket. Forskning har vist at kalver som har fri tilgang på melk fra smokk drikker 8–10 liter per dag. Kalver som får die, drikker så mye som 12 liter melk per dag ved 2 ukers alder. I en stor oversiktsartikkel



Röntgenbildet (gjennomlysning) viser mageregionen til en stående kalv under inntak av melk med kontrastmiddel. Løpens yttergrenser er markert med rødt. De røde pilene viser hvordan melka føres gjennom bollerenna og spruter inn i løpen. Det lyse feltet i løpen er melk med kontrastmiddel, mens det mørke feltet øverst er tomrom (gass). Den grønne pila viser at kontrastmiddelet fra tidligere inntak ligger igjen i tarmene. Vomma er tom og er derfor ikke synlig på bildet. Foto: Nina Ottesen, NMBU

» Det er en vanlig oppfattelse at kalven ikke bør få mer enn 2–3 liter melk per måltid. Denne praksisen bygger på en myte om at større mengder melk fører til lekkasje til vomma og vomforråtnelse. Vår forskning viser imidlertid at løpen er mer fleksibel enn tidligere antatt. Det betyr at kalven trygt kan få mer melk uten at du trenger å gå en ekstra fôringsrunde i fjøset.

fra Canada i 2011 ble det konkludert med at kalver bør få melk tilsvarende 20 prosent av kroppsvekten. En stor fordel med økte melkemengder til kalven har vist seg å være bedre tilvekst. Et forsøk viste at gjennomsnittlig tilvekst var 350 gram per dag når kalvene fikk melk tilsvarende 10 prosent av kroppsvekten, og at dette økt til 850 gram per dag ved fri tilgang på melk fra bøtte eller kunstig spene. Et annet forsøk viste at kalver som fikk die fritt hadde en daglig tilvekst på 1 200 gram. Det er også vist at det ubenyttede vekstpotensialet i tidlig alder ikke kan kompenseres for senere i livet.

### Løpens kapasitet

En måte å øke melkemengden på uten å måtte ta en ekstra fôringsrunde i fjøset, er å gi mer melk per måltid. I 2008 ble det gjennomført en årsoppgave ved Steinerskolen i Trondheim med problemstillingen «Er løypemagen for liten til at kalven kan få drikke så mye den vil?». Her ble blant annet løpen fra en nylig slaktet kalv på seks uker tatt ut og fylt med vann. Resultatene viste at løpen rommet minst fem og en halv liter. Målet med vår studie var å undersøke løpens kapasitet hos levende dyr, det vil si hvor mye melk kalven kan drikke fra en smokkeflaske uten at det blir lekkasje til vomma.

### Forsøket

For å teste løpens kapasitet, lot vi 3–4 uker gamle kalver drikke så mye melk de selv ønsket i ett måltid. Melka ble gitt med smokkeflaske, og de brukte ca. 5 minutter per 2 liter. Melka var tilsatt røntgenkontrastmiddel, og det ble tatt røntgenbilde av dyra før, under og etter inntak. Fire av seks kalver drakk mer enn 5 liter og en kalv drakk hele 6,8 liter på en gang. Ikke på noen av dyrene ble det påvist melk i vomma. Det ble heller ikke observert tegn til magesmerter hos kalvene i timene etterpå.

### Hvorfor 2 liter?

Forsøket vårt tyder på at løpen kan romme betydelig mer enn 2 liter melk. Det er mange mulige forklaringer på hvordan myten om at løpen rommer maksimalt 2 liter kan ha oppstått. Tidligere var det vanlig at kalver drakk melk fra bøtter stående på gulvet. En slik måte å drikke på gjør at kalven drikker melka svært raskt. Dette kan trolig føre til at bollerennas kapasitet overskrides og at noe melk derfor havner i vomma. Det er viktig å poengtere at dette forsøket ble utført med smokkeflaske, og at for eksempel bøtteføring eller bruk av smokk med stor åpning kunne gi et annet resultat.

### Mer melk betyr ikke mindre fast føde

Restriktiv melkeføring har blitt anbefalt fordi det motiverer kalvene til tidlig inntak av kraftfôr og grovfôr og dermed tidligere utvikling av drøvtyggerfunksjonen. Før kalvene er omkring 2–3 uker gamle er imidlertid inntaket av fast føde minimalt og uavhengig av melkemengde. Fordi magetarmkanalen hos så unger kalver ennå ikke er tilstrekkelig utviklet til å fordøye fast føde, greier spedkalver heller ikke å kompensere for lav melkemengde med økt inntak av kraftfôr og grovfôr. Fram til kalven er minst 3–4 uker kan derfor restriktiv melkeføring føre til at kalven får i seg for lite næring. Eldre kalver øker inntaket av fast føde på tross av høye melkemengder. For best vektøkning, helse og velferd, bør kalver som får mye melk avvennes gradvis.

### Positive effekter av å gi mer melk til kalven

Å kunne gi kalven mer melk uten at det medfører merarbeid for gårdbrukeren har en rekke positive effekter. Mer melk har for eksempel blitt satt i sammenheng med mer lekeatferd hos kalver, et tegn på god velferd. Kalver flest velger å drikke atskillig mer enn



Mengden melk kalvene får per måltid kan trygt økes uten fare for negative effekter, dersom melka gis gjennom spene som begrenser drikkehastigheten. Foto: Kristian Ellingsen, Veterinærinstituttet

6 liter per døgn hvis de får sjansen. Tilbud om melkemengder opp mot 20 prosent av kroppsvekten vil derfor være mer i tråd med deres naturlige behov. Man unngår kronisk sultne dyr og reduserer forekomsten av tungerringing og suging på andre kalver og inventar. Det er også gjort forskning som tyder på at et større inntak av energi og næringsstoffer bidrar til økt utvikling av vompapillene og fordøyelsessystemet. I tillegg er høyere melkemengder satt i sammenheng med bedre fôrutnyttelse før avvenning og høyere tilvekst. Det er også forbundet med lav sykdomsforekomst, lavere alder ved første bedekning og høyere melkeproduksjon i første laktasjon.

### Melkemengden kan trygt økes

Melkemengden kalvene får per måltid kan trygt økes uten fare for negative effekter, dersom melka gis gjennom spene som begrenser drikkehastigheten. Dette betyr at kalvene kan få mer melk pr. dag uten at det medfører merarbeid. Kalver som får mye melk bør avvennes fra melkeføring ved gradvis nedtrapping for å stimulere til inntak av fast føde.

Referanser kan fås ved henvendelse til Kristian.Ellingsen@vetinst.no



# Rapporteringen til Husdyrregistret må bli bedre

**Hege Robberstad**

Senior kommunikasjons-  
rådgiver Mattilsynet

Hege.Robberstad  
@mattilsynet.no

» Mange flere storfeprodusenter enn i dag må rapportere inn til Husdyrregistret innen fristen. – Storbønder som ikke melder inn opplysninger til husdyrregistret innen sju dager må være forberedt på tilsynsbesøk av Mattilsynet før de slipper dyra på beite i år, sier Marianne Engelsgjerd, som leder Mattilsynets nasjonalt tilsynsprosjekt for sporbarhet.

Om lag 40 prosent av norske storbønder rapporterer hendelser i dyreholdet inn til husdyrregisteret når de skal. Det betyr at 60 prosent rapporterer for sent.

– Dette er alvorlig, sier Marianne Engelsgjerd i Mattilsynet. Hvis husdyrregisteret ikke er oppdatert, har vi dårlige sjanser til å kunne spore hvor smitten kommer fra hvis vi får utbrudd av smittsomme dyresjukdom eller smitte gjennom mat for mennesker.

## Tilsynsprosjekt for bedre rapportering

Målet for tilsynsprosjektet starter 1. februar er å få flere storbønder til å rapportere hendelser i dyreholdet inn til husdyrregisteret innen sju dager.

Utbruddene av munn- og klauvsjuka og kugalskap i Storbritannia for noen år siden viste hvordan smitte ble spredd over store områder gjennom flytting av levende dyr, og gjorde at det ble stilt strengere krav til gode husdyrregister i hele Europa.

## Flere alvorlige hendelser

Her til lands har Blåtunge-utbruddet på Sørlandet vinteren 2009, og flere tilfeller av salmonellose i storfehold de siste årene, vist at gode muligheter for sporing av storfe er avgjørende for å takle sykdomsutbrudd på en god måte.

Mattilsynets vil gjennom tilsynsprosjektet også informere om kravene til dyreholdjournalen. Dyreholdjournalen skal være tilgjengelig i dyreholdet og skal inneholde oversiktlig informasjon over husdyrhendelser som ennå ikke er rapportert til Husdyrregisteret.

## Tillit til landbruket

Forbrukerne i Norge har hatt god tillit til norsk landbruk, og forventer trygg mat, korrekt merking og god dyrehold.

– Et godt husdyrregister bidrar til å opprettholde denne tilliten. Hvis bøndene ikke rapporterer inn som de skal, får vi heller ikke noe godt husdyrregister, sier Engelsgjerd.

Økt spesialisering i landbruket



Mattilsynet planlegger 900 tilsyn med storfehold før beiteslipp. Målet er å få flere storbønder til å rapportere hendelser i dyreholdet inn til husdyrregisteret innen sju dager. Foto: Mattilsynet

gjør også at behovet for et godt oppdatert husdyrregister er større enn noen gang: Storfe skifter oftere eier enn før.

## Varsler ikke tilsyn

Det er ikke tilfeldig hvilke storbønder som vil få tilsynsbesøk av Mattilsynet denne vinteren. – Vi vil plukke ut dem som bruker lengst tid på å rapportere hendelser i storfeholdet

inn til husdyrregisteret, sier Engelsgjerd, og opplyser at de ikke kommer til å varsle tilsynet før de kommer. – Vi ønsker å se situasjonen slik den er i hverdagen, og ikke bare når man venter besøk av Mattilsynet.

Mattilsynet vil gjennomføre minst 900 tilsyn med storfehold over hele landet fra 1. februar til midt i april. Dette utgjør om lag 5 prosent av alle storfehold i Norge.

## SMÅTT TIL NYTTE

### Store kalvetap

I en artikkel i Hoard's Dairyman framgår det at det rapporterte tapet av kalver i USA fram til avvenning ligger på 7,8 til 10,8 prosent. I tillegg kommer tap i form av dødfødsler (kalver døde ved fødsel eller innen 48 timer). Hovedårsaken til dødfødsler er kalvingsvansker. Undersøkelser har funnet at kalvingsvansker fører til at 12,6 prosent av kalvene etter kviger og 6,1 prosent av kalvene etter kyr enten er døde ved fødsel eller dør innen 48 timer. Til sammen betyr dette kalvetap fram til avvenning på fra 13,9 til 23,4 prosent.

*Hoard's Dairyman 25. oktober 2013*

## SMÅTT TIL NYTTE

### Danske målsettinger

Landbrug og Fødevarer, Kvæg har i sin strategi for perioden 2014 til 2018 et mål om at melkeproduksjonen i Danmark skal øke fra 4,88 millioner kilo i 2012 til 6 millioner kilo i 2018. Det er også et mål at ytelsen skal øke fra 9 500 kilo til 11 000, og det blir lagt til grunn at høy ytelse per ku er en forutsetning for å tjene penger. Ressurseffektiviteten definert som produsert kilo EKM per kilo tørrstoff skal heves fra 1,35 til 1,45. I tillegg til å gi bedre økonomi skal dette gi en mer miljø- og klimavennlig produksjon.

*Kvægnytt 19/2013*



# Oppnå nye høyder med GenVikPLUS okser

**Høyt  
NTM-nivå**

= god totaløkonomi  
og holdbare kuer



**Optimer  
sikkerheten**

ved å bruke  
flere forskjellige  
GenVikPlus okser



VH Mandel

VH Miracle

VH Speedo

VH Gregor

VH Lumb

VH Goblin

VH Gavin

Scan QR-koden for mer informasjon om GenVikPLUS-okser  
eller besøk oss på [www.vikinggenetics.com](http://www.vikinggenetics.com)



Geno er distributør av disse oksene i Norge. Kontakt din Geno-inseminør.



# Kombinert produksjon gir

**Astrid Een Thuen**

Trainee AgriAnalyse  
Astrid.Een.Thuen@landbruk.no

**Chr. A. Smedshaug**

Daglig leder AgriAnalyse  
cas@agrianalyse.no



Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO) nyeste rapport, «Tackling climate change through livestock – A global assessment of emission and mitigation opportunities» som kom ut i september 2013, redegjør for klimagassutslipp fra husdyrproduksjonen og påpeker potensialet husdyrsektoren har til å redusere sine utslipp. Rapporten bruker livsløpsanalyse for å identifisere utslippskildene og inkluderer blant annet utslipp fra arealbruk og fôrproduksjon, husdyr, prosessering av produkter, samt transport. Rapporten er den mest helhetlige studien gjennomført av FAO om temaet og den viser hvordan klimagassutslipp fra husdyrproduksjonen varierer, både mellom ulike produksjoner og ulike verdensdeler.

## Klimautslippene må reduseres

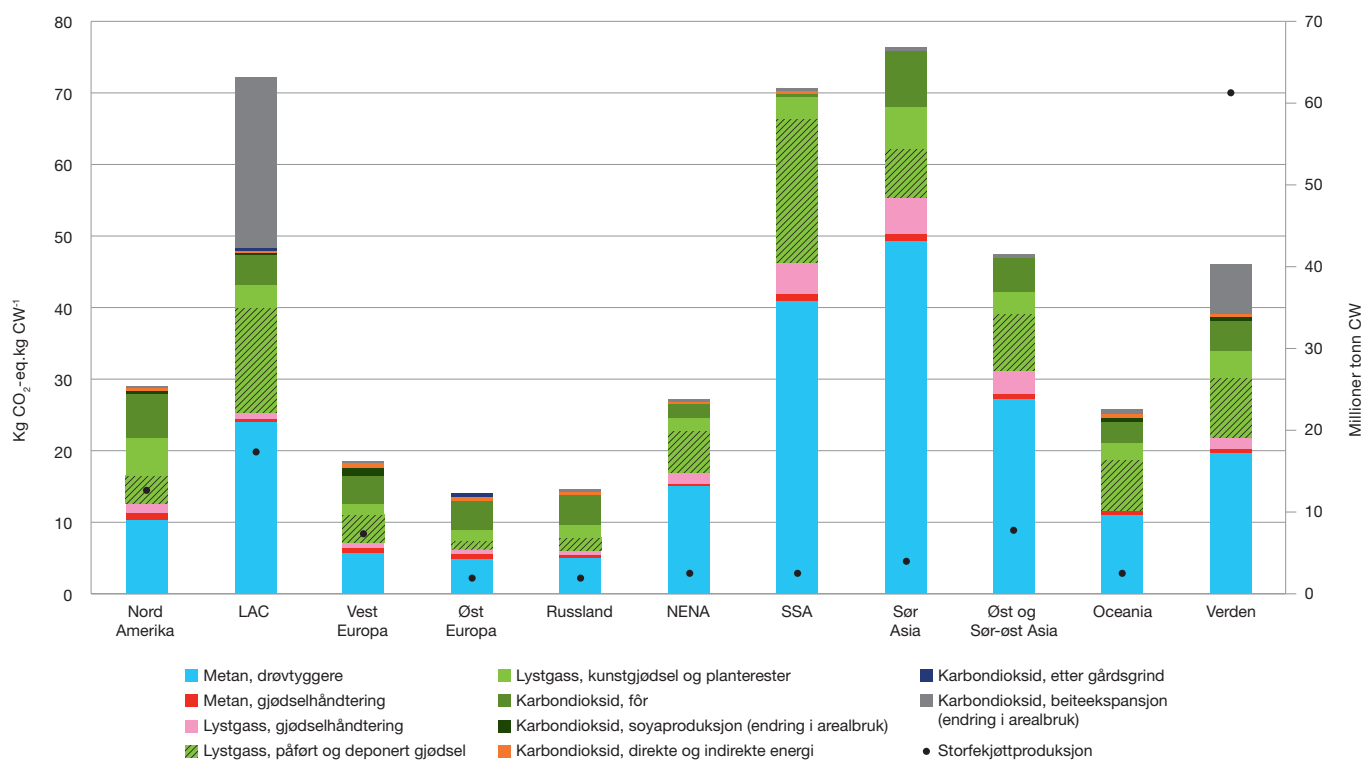
Å redusere utslipp fra husdyrsektoren blir fremhevet som viktig for å sikre matsikkerhet og for å brødfø en voksende urban og økende global middelklasse med mindre klimaavtrykk. Husdyrsektoren står globalt for klimagassutslipp som tilsvarer 7,1 gigaton per år, noe som utgjør 14,5 prosent av de menneskeskapt klimagassutslippene. Av dette står fôrproduksjon, fôrprosessering og transport av fôr for 45 prosent, metanutslipp fra drovtyggere 39 prosent, mens lagring og prosessering av husdyrgjødsel er 10 prosent av globale utslipp. Melke- og kjøttproduksjon utgjør størsteparten av utslippene med henholdsvis 20 prosent og 41 prosent. Svin står for 9 prosent, mens kylling og egg står for 8 prosent.

## Mulig med store kutt

Potensialet for reduksjon i klimagassutslipp fra husdyrsektoren er stor. Det finnes allerede teknologi og metoder som muliggjør store kutt, men som ikke er utbredt blant størsteparten av verdens bønder, særlig ikke i fattige og mellominntektsland. Ved å ta i bruk allerede kjent kunnskap, kan store klimagasskutt gjøres. FAO fastslår at kutt på mellom 18–30 prosent kan være oppnåelig dersom teknologi og produksjonsmetoder fra de 10–25 prosent beste bondene blir tatt i bruk av flere produsenter.

Mest potensial for kutt i klimagassutslipp finnes i systemer med lav produktivitet, som i Latin-Amerika og Karibien, Sør-Asia og Afrika sør for Sahara. Rapporten fastslår at det er en link mellom ressurseffektivitet og mengden klimagassutslipp, og

**Figur 1.** Regional variasjon i storfekjøttproduksjon og utslippsintensitet av klimagasser (GLEAM, FAO 2013)



» Ny FAO-rapport påpeker hvordan kombinert europeisk melke- og kjøttproduksjon gir mindre klimagassutslipp enn konkurrerende produksjon i andre verdensdeler.

# mindre klimautslipp



*Lav intensitet i produksjonen og utvidelse av beite på bekostning av regnskog gir store klimagassutslipp fra storfekjøttproduksjon i for eksempel Brasil. Foto: iStockphoto*

at en mer effektiv produksjon er nøkkelen til å redusere klimagassutslipp fra husdyrsektoren.

## Mest fra storfekjøttproduksjon

Storfekjøttproduksjon er den største kilden til klimagassutslipp fra husdyrsektoren. I gjennomsnitt er utslippet nesten 2,8 kg CO<sup>2</sup>-ekvivalenter per kg melk. Det varierer fra 9 kg hos de dårligste til 1,7 kg hos de beste. Utslippene er omkring 46 kg per kg slaktevekt for storfekjøtt. De er særlig høye i spesialisert storfekjøtt produsert på beite i Latin-Amerika og Karibien, opp mot 72 kg CO<sup>2</sup> per kg kjøtt. Dette er på grunn av endringer i arealbruk knyttet til beiteutvidelse. I Latin Amerika regner en med at 1/3 av klimagassutslippene fra storfekjøttproduksjonen er relatert til endring av arealbruk, med utvidelse av beite på bekostning av skog eller savanne som den brasilianske cerradoen. Utslippintensiteten er

også høy i Sør-Asia, Afrika sør for Sahara og Øst og Sørøst Asia. Her er utslippene i stor grad knyttet til høyere metanutslipp, lavere slaktevekt og høyere slaktealder. De bruker kort og godt lang tid og mye fôr å nå slaktevekt sammenlignet med mer effektive systemer.

## Mye mindre utslipp fra kombinert produksjon

I følge FAO kommer Europa bedre ut enn andre verdensdeler (figur 1). Dette er fordi rundt 80 prosent av storfekjøtt produsert i Europa kommer fra kombinert produksjon med både melk og kjøtt. Det er stor forskjell mellom intensiteten i utslippene mellom storfekjøttproduksjon fra kombinert produksjon og storfekjøtt fra spesialisert produksjon. Utslippintensiteten fra spesialisert storfekjøttproduksjon globalt er nesten fire ganger så høy som fra kombinert produksjon, 68 kg mot 18

kg CO<sup>2</sup> ekvivalenter per kg slaktevekt.

I land hvor utslippintensiteten er relativt lav, som i Europa, og volumet av produksjon er høy, blir de totale utslippene store, men lav per kg produsert. Likevel, kan utslippene reduseres ytterligere gjennom høyere effektivitet på gården, for eksempel ved bedre energibruk.

I Norge har produksjonsformen tradisjonelt bygd på Norsk Rødt Fe (NRF), som gir både melk og kjøtt, men en har de siste årene sett en viss spesialisering av kjøttproduksjonen. I tillegg øker importen av storfekjøtt. Rapporten fra FAO understreker at etterspørselen etter meieriprodukter og kjøtt vil øke i årene fremover, og at å produsere på den mest klimavennlige måten derfor er avgjørende. Å bevare den norske kombinertproduksjonen vil dermed kunne være viktig for å minimere klimagassutslippene fra norsk kjøttproduksjonen, men med effektiv spesialisert kjøttproduksjon som et helt nødvendig supplement.



# Hvor sikre er brunsttestene?

**Guro Sveberg**  
Veterinær i Tine  
guro.sveberg@tine.no



En transponder festet rundt halsen registrerer kuas aktivitetsnivå og økt aktivitet kan indikere brunst. Foto: Jan Arve Kristiansen



Et hovedmål for en brunsttest er at flest mulig av brunstene fanges opp uten for mange falske alarmer. Vi bruker gjerne begrepene sensitivitet, spesifisitet og feilrate for å beskrive hvor nøyaktig og pålitelig en metode er.

## Falske positive og falske negative

De to viktigste målene for å vurdere en brunsttest er evnen til å oppdage brunster (sensitivitet) og samtidig gi korrekt svar hvis dyret ikke er i brunst (spesifisitet). Sensitivitet betyr da, andel korrekt oppdagede brunster av alle reelle brunster. Med andre ord, hvor stor andel av brunstene man klarte å finne med metoden. Vanligvis ligger sensitiviteten for ulike brunsthjelpemidler mellom 70 og 90 prosent. Altså vil man uansett metode måtte leve med at noen brunster overses, såkalte falsk negative. Dilemmaet er at jo flere brunster man forsøker å fange opp ved en metode,

dess større er sjansen for at man også får med seg falske positive alarmer, altså ikke brunstige kyr som oppgis som brunstige. Dette kan illustreres ved aktivitetsmåling der man kan sette alarmgrensen lavere for å fange opp flere kyr som er i brunst (kyr med svak aktivitet), noe som oftest fører til flere falsk positive (ikke brunstige kyr som rapporteres som brunstige) som resultat. Spesifisitet, vil her betyr andel reelt ikke brunstige av totalt oppgitt ikke brunstige for metoden. For eksempel vil 80 prosent spesifisitet bety at hele 20 prosent av de brunstige kyrne oppgis som ikke brunstige (falsk negative). Riktig bruk av utstyr og innstilling av alarmer og grenseverdier er derfor viktig slik at fanger opp så mange brunster som mulig, men også får angitt riktig svar for kyr som ikke er i brunst. En optimal test kan ha 90–95% sensitivitet og spesifisitet, men dette er i praksis vanskelig å oppnå.

## Ståbrunst det sikreste tegnet

Ståbrunst regnes som den gyldne standard for at ei ku er i sikker brunst og skulle derfor strengt tatt være en helt sikker metode. I undersøkelser kombineres ståbrunst eller ridadferd (brunst) vanligvis med målinger som viser lave progesteronverdier for sikkert å angi brunst. Registrering av atferd og progesteron er en optimal kombinasjon av brunstmetode. Atferd kan da i praksis registreres ved observasjon, aktivitetsmåling eller for eksempel rideindikator. I framtida vil vi nok se flere ulike metoder da det er publisert mer omfattende atferdsforskning internasjonalt det siste tiåret.

Selv ståbrunsttegnet kan av og til gi falsk positivt utslag. Det er rapportert at så mye som seks prosent av drektige kyr kan vise alle typer brunsttegn. Kyr som ikke er i brunst kan stå stille når de ris på av ei ku i brunst, for eksempel dersom den ris på i liggebås, slik at selv ståbrunsttesten kan vise falskt positivt resultat. Men det vanligste er at kyr ikke viser ståbrunst selv om de er i brunst eller vi oppdager ikke tegnet, det vil si vi har et falskt negativt resultat (lav sensitivitet) på ståbrunst som brunsttest. Undersøkelser angir at man kun fanger opp ca. 50 prosent av holsteinkyr som er i brunst med dette tegnet, mens brukernes tilbakemeldinger tyder på at hos NRF viser ca. 80 prosent av kyrne ståbrunst. På Holstein er derfor ståbrunst sannsynligvis både et av de minst sensitive tegnene (lav andel brunstige kyr som viser det) og minst spesifikke (høg andel falsk negative).

## Progesteronmetoder

Per i dag finnes to progesteronmetoder som kan brukes i felt. Rapid P4 er en enkel test som kan gjøres ute i fjøset og man får svar etter 10 minutter. Herd Navigator-systemet er et avansert laboratorium som ved automatisk prøvetaking og analyse blant annet viser progesteron og med det hvor kua er i brunstsyklus.

» Vi ønsker oss alle en brunsttest som er lett å bruke og gir sikre svar. I praksis er det dessverre ikke mulig å få en metode som er helt sikker. I denne artikkelen beskrives hvordan du kan vurdere metodene basert på internasjonale forskningsresultater for de viktigste brunsttestene.

Det er etter det vi vet kun publisert forsøk som viser sikkerheten for Herd Navigator av disse to. Dette dokumenterer at hele 93 prosent av brunstene kan oppdages (sensitivitet), at evnen til å oppdage ikke brunstige kyr (spesifisitet) også er god (94 prosent) og at bare inntil 6 prosent av rapporterte brunster var falske positive (feilrate), noe som skyldtes ikke brunstige kyr som i perioder hadde lave progesteronverdier. Det er grunn til å tro at feilraten ved Rapid P4 naturlig nok er høyere.

### Biologiske feilkilder

Det er svært frustrerende når man investerer i hjelpemidler, at de ikke viser riktig resultat. Men dette kan i noen tilfeller skyldes biologi og ikke at testen viser feil. For eksempel vil ei ku som er alene i brunst være mindre aktiv enn når flere kyr er i brunst. Dette kan ha betydning for utslaget på aktivitetsmåleren. Tilsvarende vet vi at det er biologiske variasjoner i mengden progesteron som skilles ut under brunst og drektighet. Det betyr at enkeltkyr kan ha enkeltmålinger med lave verdier av progesteron også i drektigheten eller utenom brunst.

Ved vanlig visuell brunstobservasjon er det rapportert at man kan fange opp i underkant av 70 prosent

av brunstene. En kombinasjon av observasjon og rideindikator resulterte i at 80 prosent av brunstene ble oppdaget, og dette gjør at man generelt anbefaler bruk av flere enn en metode for brunstkontroll for å øke antall brunster som oppdages og få færre falske positive.

### Halemaling

Halemaling har vært en billig og populær metode internasjonalt. Den brukes ofte sammen med visuell brunstkontroll og er tidligere vist å kunne fange opp i underkant av 80 prosent av brunstene. De siste 10 årene kan effekten av denne metoden ha blitt dårligere. Dette kan skyldes at det er vanskeligere å se ridning på Holstein fordi brunstlengden er blitt kortere og at ridning forekommer mindre hyppig enn tidligere. Derfor er et av problemene med rideindikatorer falske negative målinger. På NRF forventer vi å ha bedre resultater ved bruk av halemaling som rideindikator, men dette er pr. i dag ikke publiserte data. En annen svakhet er at man kun måler at ei ku blir ridd på og ikke oppritt ved de metodene som er tilgjengelige i dag. Enkeltskyr kan ri mer enn de blir ridd på, og dette kan avhenge av faktorer som rang og om det er flere kyr i brunst samtidig.

### Aktivitetmålinger

Flere typer aktivitetmålinger er kommersielt tilgjengelig, og det er publisert ulike forsøk med denne metoden. Resultatene varierer fra at 70 prosent til vel 90 prosent av brunstene ble oppdaget i ulike forsøk. Man kan senke grensen for alarmer slik at flest mulig (90–100 prosent) av brunstene fanges opp, men da øker også feilraten (ikke brunstige oppgitt som brunstige) grunnet flere falske positive.

Aktivitetmålinger har vært i bruk i mer enn 25 år og har den fordel at data samles inn automatisk og kontinuerlig. En fordel er at også korte brunster kan oppdages. Fordi programmene sammenligner med kuas egen aktivitet over tid, økes sikkerheten for at også mindre aktive kyr fanges opp. Imidlertid kan mindre aktivitet ved halthet og annen sykdom, svake brunster og kyr som er alene i brunst være årsak til falsk negative. Relativt høy andel falsk positive kan skyldes omgrupperinger eller andre forstyrrelser som gir unormal aktivitet. Det kan da være en fordel om målingene knyttes opp mot datasystemer som registrerer andre relevante data og slik få sortert ut kyr som ikke er aktuelle på alarmlistene.

### Be om dokumentasjon

Spør gjerne leverandøren om dokumentasjon på sikkerheten for metoden før du investerer i automatisert utstyr for brunstkontroll. I Norge har vi vært svært gode på å observere det enkelte individ, men dette blir en større utfordring når besetningsstørrelsen øker og ulike personer deltar i kontrollen. Bruk av aktivitetsmålere, progesteronmålinger og andre hjelpemidler i kombinasjon med tradisjonell brunstkontroll blir derfor ikke mindre viktig i framtida.

Referanser kan fås ved henvendelse til forfatteren.



Tradisjonell brunstkontroll med observasjon av brunsttegn som sliming vil fortsatt være et viktig supplement til andre metoder. Foto: Rasmus Lang-Ree



# En varm velkomst



## **TILGJENGELIGHET BETALER SEG**

Kapasiteten til en melkerobot er avhengig av en rask og enkel passasje for kua.

I-flow systemet til Lely Astronaut A4 har bevist sin gjestfrihet. Kyrne kan gå rett inn og ut, uten hindringer. Det gjør at de føler seg velkommen. Deres takknemmelighet vises tydelig gjennom høyere melkeproduksjon.

## UTVIKLING.



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

*innovators in agriculture*

Lely Center Nærbø  
Tel.: 51 43 39 60

Lely Center Revetal  
Tel.: 33 30 69 61

Lely Center Fåvang  
Tel.: 61 28 35 00

Lely Center Heimdal  
Tel.: 72 89 41 00

# Kvinner som er mjølkebønder

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



*Kvinnene deltar på lik linje med mennene på fagmøter, men antall kvinnebønder er fortsatt under 20 prosent. Her illustrert med «Markvandring før slått» på Hedmarken.*

I Buskap presenterer vi denne gangen tre kvinner som har valgt et yrke som mjølkebonde. Buskap har valgt å besøke tre kvinner med ulikt ståsted; den unge bonden som tar over familiegarden fra årsskiftet, den godt voksne bonden som har ei lang karriere bak seg som mjølkeprodusent og samdriftslederen som skal sørge for at et nybygd fjøs med mange involverte skal oppnå resultater slik at renter, avdrag, godtgjørelse for fôr dyrking og arbeidsvederlag kan utbetales.

Antall kvinnebønder (alle driftsformer) har vist en svak økning fra 13 prosent i 1999 til 14 prosent i 2011. Det er et utplukk av personlige brukere. Det vi vet er at historisk sett har kvinnene stått for en mye større arbeidsinnsats. Ofte

har det vært slik at utad har det vært mannen som har vært synlig. Det har endret seg og i dag deltar kvinnene mer og mer på lik linje med mannen i fagmiljøet. Og aktive kvinner blir ofte valgt inn. I Tine Øst har 3 av 42 produsentlag en kvinne som leder, mens på landsbasis er det 44 kvinner som er ledere i produsentlag.

I Stortingsmeldinga om landbruk (Stortingsmelding 9 2011–2012 – Velkommen til bords) står det: «Det er et mål at kvinner og menn skal ha like muligheter til å drive næringsvirksomhet i og i tilknytning til landbruket. Landbruks- og matdepartementet ønsker å legge til rette for at unge jenter og kvinner i større grad benytter seg av sin odelsrett og slik kommer inn i næringa».

Kvinner er nå mer bevisst sin

identitet som yrkesaktiv. Vi ser at kvinner ofte er mer utradisjonelle og gjerne velger flere produksjoner. De oppfatter seg selv som profesjonelle gardbrukere, og de har selvstendig økonomi.

Astrid Bekken ga i 2013 ut boka Kvinnebønder. I denne boka møter vi 19 kvinnebønder og 2 kvinnelige reieiere. Det er god lesning, og felles for alle er at de er selvstendige og tilpasser seg de naturgitte ressursene på hver enkelt gard.

Utfordringer med gode ordninger knyttet til svangerskap, fødsel og muligheten til å leie inn hjelp i foretaket blir bedre. I Rundskriv 3/2013 fra Statens landbruksforvaltning med retningslinjer for behandling av søknader om tilskudd til avløsning ved sykdom med videre ser

en at fra 2013 ble det mulig å benytte gradert uttak av foreldrepenge (tidskonto). Foreldrepengene må tas ut innen tre år etter fødsel. Like fullt er det knyttet mange utfordringer til å ha små barn og ansvar for mjølkeproduksjon. Intervjuene med disse tre kvinnene viser også at flere generasjoner på garden fortsatt er kjærkommet når en hverdag med små barn skal organiseres. Ikke engang dagens robotfjøs klarer å gjøre hverdagen fleksibel nok. Utfordringer knyttet til arbeidstid som ikke passer inn med barnehagens og SFO sine åpningstider er lik for svært mange yrker i dagens moderne Norge. Så planlegging, struktur, fleksibilitet er viktige stikkord for så vel mjølkeprodusenter som andre med små barn.



# Kvinner

## nær Norges tak

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



Ruth Edel Kvålshagen tar over hjemgården fra nyttårsskiftet

## Tar over garden fra årsskiftet etter «fem års prøvetid»

Vil produsere mat av topp kvalitet og med god dyrevelferd

» Veggen snor seg opp over Bøverdalen, julesnøen laver ned. Veibeskrivelsen er grei; Kjør så langt du kommer, det er siste garden og vegen går ikke lengre vinterstid. Her bor Ruth Edel Kvålshagen sammen med familien. Det er mor og de to døtrene på 7 og 10 år. I tillegg samboer Terje som driver med sau på hjemgården i Lom. Han er og bussjåfør, men etter hvert vil han og bli bonde på heltid. Ruth Edel forteller at hun er den eldste i en søskenflokk på tre, og nå etter fem år med forpaktning kjenner hun at hun er klar for å ta over. Hun vet at hun mestrer arbeidet. Hun får det til. Friske dyr i god produksjon gir glede i hverdagen. Høstkalving som innebærer to til tre måneder på utmarksbeite er en viktig del av driftsopplegget på garden. Konsentrert høstkalving

liker Ruth Edel godt, da kan hun konsentrere seg 100 prosent om arbeidsoppgavene ettersom de kommer. I høst har det vært 22 kalvinger og 22 friske kalver er resultatet.

### Kastrater som passerer 300 kilo

Et vanlig regime på garden har vært å sette på alle kukalvene og å selge de fleste oksekalvene til liv. Nå har Ruth Edel gjort seg noen erfaringer med kastrater. Hun er positivt overrasket over slakteoppgjør som konkurrerer med salg av kalveferdige kviger. Det åpner opp flere muligheter på garden. Ruth Edel er positivt overrasket over hvor godt kastratene vokser på utmarksbeite, de er tross alt ikke mer enn ni måneder når de slippes første beitesommer. Framover må hun og

samboeren vurdere de mulighetene som garden kan ha slik den ligger til nærmest ved foten av Galdhøpiggen.

### Liten risiko og flere muligheter

For Ruth Edel er det naturlig å ta over. Regjeringsskiftet framskyndet overdragelsen, men Ruth Edel er trygg på at det er det riktige valget for familien. Hun vet at hun får til produksjonen og syns at hun har fått oversikt over økonomien. Hun har god ballast som regnskapsfører før hun startet som forpakter. Når det gjelder nettverk så sier hun at hun får for lita tid til å delta på fagmøter, og det er ikke bestandig at hun syns temaene er like relevante. Hun leser noe fagblad, og det er «hjemme-hos-reportasjene» som fenger mest. Her

» Buskap har besøkt to kvinner i Bøverdalen, den ene tar over garden fra årsskiftet, men den andre har lang erfaring. De driver garder 700 meter over havet. Begge gardene har konsentrert høstkalving og utmarka er en viktig ressurs. Her får vi ta del i deres tanker og erfaringer.



*Konsentrert høstkalving gir arbeidstopper, men samtidig så er det oversiktlig – en vet hva som er fokusområde.*

er det mange tips å ta med seg. Sjøl om det er elendige forhold for telefon på garden så er nettet raskt. Og det er en ung familie helt avhengig av for det forenkler hverdagen utrolig mye, sier Ruth Edel. Det at garden ligger slikt til gjør det kan være flere bein å stå på for den som er nevenyttig og arbeidsglad. Men som Ruth Edel fremhever, kulturlandskapet må brukes. Graset er friskt og saftig og gir grunnlag for produksjon av mjølk og kjøtt. Hun gleder seg stort over at det rett i nabolaget satses på et flunkende nytt geitfjøs, det er bra. Geita er landskapsrydder. I tillegg er det et ungt par som har kjøpt en gard i nabolaget og de er i ferd med å bygge opp en sauebesetning. Det er viktig at det er folk som vil produsere mat som kjøper slike eiendommer.

## Arbeid og fritid hand i hand

Om en tar et fjøsstell eller to så er det att mye av dagen

Anne Marie Røhr steller gjerne kyrne hele vinteren uten en eneste fridag. Men når sommeren kommer er det fint å avsine kyrne og sleppe dem til fjells. Hun har vært mjølkebonde siden 1975 og har lang erfaring. Hun mener at samfunnet har blitt for opptatt av fritid. Personlig så mener hun at det er langt viktigere å trives. For henne er det å bruke alle sanser viktig. Vekslinga mellom høynon og ruskevær høyner livskvaliteten. Det å gjøre jobben i fjøset nøyaktig og med et våkent blikk for hva som er unormalt, gir friske dyr og topp mjølkekvalitet. Nå er hun blitt bestemor og gleder seg stort over å være så fri at hun kan ta seg tid til å ha med barnebarn på jobb. Det gir livsglede! Mannen Magne har utført mye forebyggende arbeid som gjør at det er trygt å være med. Sjøl har de erfaring med å ha med ungene i fjøs og slått. De hadde ingen besteforeldregenerasjon som kunne passe barna. Hennes erfaring med å ha med ungene i det daglige arbeidet er at grensesetting er helt nødvendig. Unger liker å være til nytte, og det er alltid noe de kan få lov til. Det å planlegge er alltid nødvendig med unger i huset.

### Finne sin måte

På spørsmålet mitt om hun har noen tips eller råd til de unge så sier hun at hver enkelt må finne en praktisk måte å løse hverdagen på. Slik det er for mange unge så har de en livsstil som gjør det vanskelig å ta over og bli bonde.

Det å være sjølstendig næringsdrivende uten utsikter til å gjøre gode penger er utfordrende. En må legge vekt på at liv som bonde innebærer andre valg og begrenser mulighetene



*Anne Marie Røhr har vært bonde siden 1975. Arbeidsglede er et viktig stikkord for hennes hverdag. En skitur eller fottur midt på dagen er en unik mulighet hun vet å bruke.*



## » Kvinner nær Norges tak



Denne kua har fått 12. kalven – et fantastisk jur og gode bein gir lang holdbarhet. Far er 4841 Viddal og morfar er 4546 Ryssedal

på noen områder, samtidig som det gir andre muligheter. En kan legge opp arbeidsdagen sin sjøl. Da må en være påpasselig med å utnytte de pausene som hverdagen gir. Hun har vært nøye med å ta beina fatt, en tur på ski eller en real fottur til en av toppene har gitt henne påfyll i hverdagen. Å være bonde er mye ansvar, og det trengs kapital for å holde driftsapparatet i gang. En må trolig være oppriktig engasjert i å stelle dyr, dyrke jord for å kjenne gleden ved å være bonde når avkastningen blir så liten.

– Sjøl om jeg syns jeg har en fantastisk fin arbeidsplass som gir mening hver dag så ser jeg utfordringene som

dagens unge har. Økonomien i jordbruket konkurrerer ikke med dagens lønnsnivå. Skal en klare seg bonde må en vær nevenyttig og gløde for matproduksjon. Matbehovet øker framover og det blir bruk for oss bønder, sier Anne Marie.

### Ansvarsfordeling har fungert godt

Anne Marie nevner og at ansvarsfordeling er helt nødvendig når både hun og mannen jobber på garden. Begge må få lov til å være sjef, på hver sine områder. Mange arbeidsoppgaver er de sammen om, men de har avklart hvem som er ansvarlig. På den måten unngår en misforståelser.



## Trenger du et godt beslutningsgrunnlag?



Skal du overbevise banken eller søke Innovasjon Norge? Eller trenger du rett og slett bedre oversikt over økonomien din fremover?

Da er TINE Driftsplan noe for deg. Sammen legger vi inn forutsetningene på din gård og regner oss frem til det mest lønnsomme driftsopplegget. Ved å legge inn nødvendige investeringer og privat forbruk, får du også et godt bilde av hvordan driftskreditten og egenkapitalen utvikler seg de neste sju åra.

TINE Rådgiving hjelper deg med å ta riktige beslutninger og lønnsomme valg!

medlem.tine.no / medlemstelefon 815 02 000

»» Hard prioritering av oppgaver og fokus på måloppnåelse.

# Bedriftslederen i Vest

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



Eli Sjøstad er daglig leder i Ørskog Samdrift DA.

»» Gradestokken kryper oppover, det er ikke langt unna 10 varmegrader og Eli Sjøstad stiller til intervju i t-skjorte. Det er en av de første dagene i januar, og det er grønn vinter. Eli er daglig leder i Ørskog Samdrift DA og har hovedansvaret for drifta. Fjøsset ble bygd for seks år siden med fem deltakere. Alle er aktivt inne med arbeid, men etter hvert har det blitt slik at de andre fire bare stiller helg, ferie og høytid. Disse fire har nå ansatt en kar på fulltid som jobber i samdrifta, i tillegg til arbeidet de selv bidrar med. Arbeidsomfanget i samdrifta er 350 timer arbeid hver måned til å drifte fjøsset. Kvota er på 505 000 liter og fjøsset rommer fremføring av alle kviger og noe okser, mens resten av oksekalvene blir solgt til liv.

## Stort ansvar

Eli sier at hun kjenner på at ansvaret er stort. Fjøsset må gå godt. Selv om de andre deltar på eiersida, produserer grovfôr og stiller dyrene noen dager hver måned, så vet hun at mye av ansvaret ligger på henne både når det gjelder planlegging, praktisk arbeid og drifting. Det er mange dyr som skal følges opp daglig. Fjøsset fungerer best når alt er mest mulig stabilt. Derfor er det viktig at når så mange skal ta sin tørr så må det være gode instruksjoner, og Eli sier at hun etter hvert har blitt veldig tydelig på hva som skal følges spesielt opp i kommende periode. Likevel skjer det alltid uforutsette ting. Men målet er at oppskrifta skal være så klar som mulig.

## De tre viktigste oppgavene

Oppgaver som må overvåkes daglig er brunst, om alle mjølker normalt og at alle kalver er friske. Brunstrunder fire ganger i døgnet, sammen med aktivitetsmåler og insemineringsliste der en til enhver tid vet hvilke dyr som skal følges opp er opplegget for brunstovervåking i besetningen. Avviksliste på roboten i forhold til ufullstendige mjølkinger sammen med unormal nedgang i mjølkemengde er viktig beslutningsgrunnlag. Kalvstellet følges opp med klare rutiner for utskifting av grovfôr, kraftfôr og rett pH på surmjølka. Dette er enkle sjekkpunkt som er viktige for å holde kalvene i god vekst og unngå sjukdom.





## » Bedriftslederen i Vest

### Robotfjøs

Eli tok over garden etter sine foreldre i 2007. Hun gikk inn i et samarbeid sammen med fire andre bønder og samdriftsfjøset ble realisert i 2008. Med stort behov for å oppgradere fjøsene på hjemgardene, og med kvoter rundt 100 tonn var dette muligheten for å videreføre mjølkeproduksjonen i bygda. Og fjøset ble en suksess, mye gikk veldig bra. Etter kort tid valgte de å gjøre om fjøset til styrt trafikk, og de fikk en bedre kutrafikk i fjøset. Ytelsen økte. Mye av årsaken var og fokus på mer og bedre grovfôr. Fôringsanlegget i fjøset har vært mer problematisk, og en kriseløsning når anlegget står er å kjøre inn rundballer med minilaster.

### Leder i samdrifta

Med små barn i huset ble det praktisk at Eli tok ansvar for papirarbeidet og oppfølging av leverandører i byggefasen. Eli forteller at hun er ganske strukturert og hun ble valgt til leder. Og hun har fått utfordringer ... Hennes evne til logistikk, planlegging og utføring av praktisk fjøsarbeid har hun virkelig fått prøvd seg på. Som forholdsvis fersk bonde og eneste kvinne har det vært utfordrende å utøve lederskapet. Nå har de arbeidsmøter hver måned. Da legger hun vekt å involvere alle og at de der og da blir enige om hvem som skal gjøre hva og når. Men det er fortsatt utfordrende å komme i mål. Eli vet at den daglige drifta blir hennes ansvar, særlig nå etter at de andre har valgt og ansette en kar for å utføre mye av det arbeidet de gjorde før. Arbeidsomfanget i fjøset er omfattende med 350 timer i fjøset til fôring, ettersyn og vedlikehold. De har gått flere runder for å finne ut om det er noe mer de kan spare tid på, men slik det ser ut nå så er det der det ligger. Evnen til å slå seg til ro med at noe er godt nok er noe Eli trener på hver dag. Hun vil gjerne levere det perfekte, men må godta at noe er godt nok.



Utfordringene i fjøset ligger på å fylle mer av kvota. Ytelsen øker og har nå passert 8 300, men de vil gjerne komme høyere.

### Arbeidsturnus og foreldre

Eli er nødt til å prioritere tida tøft. Hun har barna hver andre uke. Da spiser hun alltid frokost sammen med dem og kjører dem til skolen. Med robotfjøs er dette mulig å få til. Hun er nøye med å planlegge slik at hun får mest mulig tid sammen med barna. De er og med i fjøset når de har lyst til det. Eli medgir at det alltid er en kamp med klokka, og hun er uhyre glad for at foreldrene kan ta tak både med ettersyn av unger og vedlikehold på hjemgarden. Samdrifta gjør at hun har fri fra fjøset tre av fire helger i måneden, høytider blir fordelt på alle, og det er noe av den store gevinsten ved samdrift. Det å ha helgefri fra fjøset er bonusen i en travel hverdag, selv om frihelgene for en stor del går med til å drive hjemgarden. Her skal det drives grovfôrproduksjon, gjørding, skog og vedlikehold av bygninger og utstyr.

### Bondeyrket er flott

Eli har en bakgrunn der hun har jobbet med mange ulike ting. Alltid vendte hun tilbake til at det var bonde hun ønsket å bli. Som yngst i en søskenflokk på tre var ikke det noen selvfølge.

– Jeg har en stor arbeidskapasitet, i det nye fjøset er det ikke fysisk tungt. Jeg er trygg på meg selv og trives godt når jeg får stelle dyr. Min bakgrunn som hestejente kommer tydelig fram. Dyr er utviklende og fascinerende. Det å sette mål for drifta er inspirerende. En god porsjon sjøldisipin og galgenhumor gjør hverdagen god, sier Eli.

### Pålagte møter er en lykke

Det å være innvalgt i AU i Produsentlaget, Bondelaget og oppnevnt i Dyrevernsnemda ser Eli på som hennes mulighet til å komme sammen med kollegaer og diskutere. Hun sier at hvis hun ikke hadde hatt disse pålagte vervene så hadde hun trolig valgt vekk mange av møtetilbudene som kommer. Når hverdagen er så travel, det å stille opp for unger er høgt prioritert og med ei liste med arbeidsoppgaver som aldri er tom, er det lett å finne unnskyldninger for ikke å delta. Derfor mener Eli at det kan være en fordel å bli valgt inn i styrer. Du blir engasjert, oppdatert og det er alltid verdifullt å møte kollegaer.

Gode tilbud fra vår **nettbutikk!**  
www.geno.no

**geno**

# Husk smittevern- utstyr i fjøset!



Veterinærkittel  
Kort arm

**kr 374,-**



Veterinærkittel  
Lang arm

**kr 395,-**



Kjeledress  
For engangsbruk

**kr 35,-**



Overtreksstøvler  
I plast. 25 par i pakken

**kr 65,-**



Besøk nettbutikken på [www.geno.no](http://www.geno.no) for flere spennende produkter, mer informasjon og bestilling. Ekspedisjonsgebyr og porto kommer i tillegg til prisene. Alle priser er eks. mva.







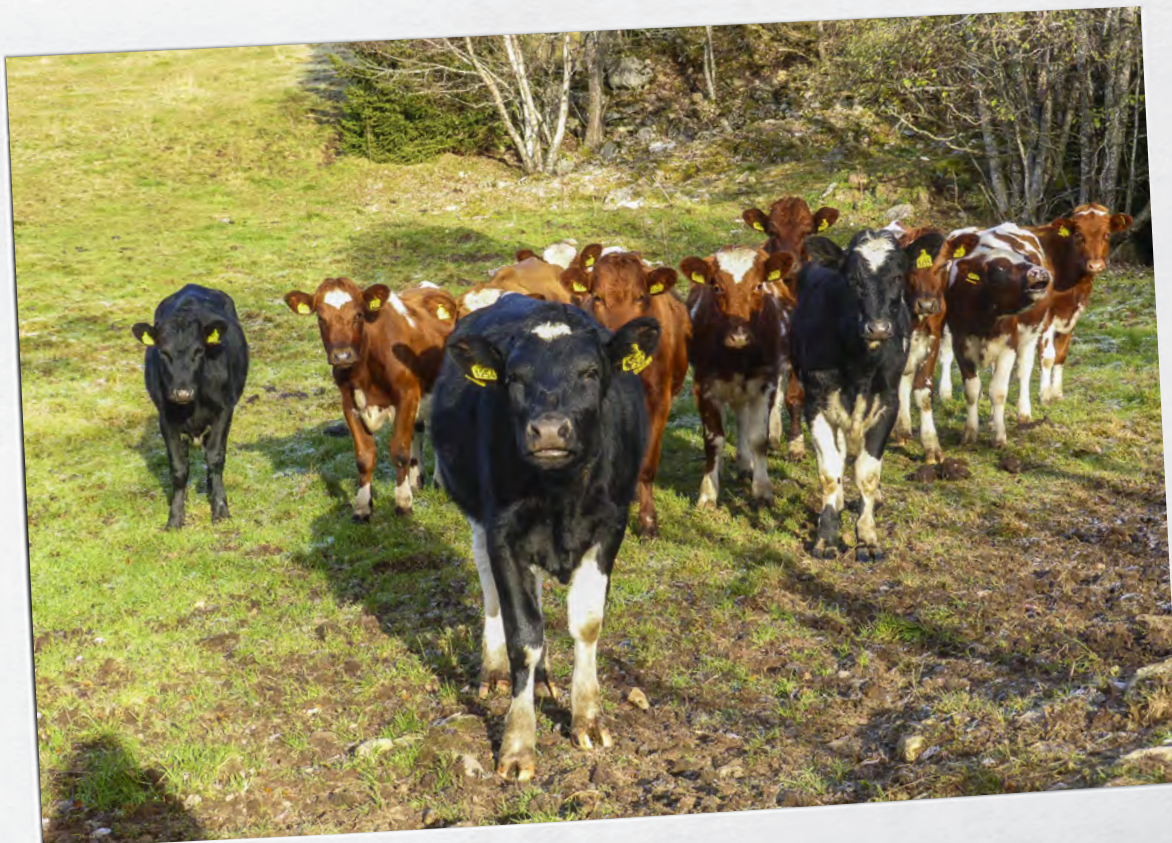
*Mens vi venter: 10965 Sandstad født  
03.10.2008 hos Harry Nilsen, Gildeskål i  
Nordland. Far: 10032 Haugset. Morfar: 5694  
Brenden. Foto: Jan Arve Kristiansen*





» Vi oppfordrer leserene til å sende oss tekst og bilder til Lesernes side! Ved innsending av digitale bilder til Buskap er det viktig at bildene har høy oppløsning. Vi vil gjerne ha bildene som vedlegg i e-posten og ikke limt inn i meldingsteksten. Eller aller best: Last bildene opp på [www.filemail.com](http://www.filemail.com).

# Lesernes side



## Siste dag i det fri

*Kristin Grimnes er fotografen bak dette bildet av denne fine flokken som nyter sin siste dag på beite. Dyra er fra Skinlo samdrift i Breim i Sogn og Fjordane.*

## Vellykket Storfeskole på Mære

*På Mære landbruksskole i Nord-Trøndelag gjennomførte 14 ivrige deltakere før jul kurset «Hold kontroll på fruktbarheten» i regi av Storfeskolen. Det var en viss aldersspredning på deltakerne, men de fleste var unge bønder som ønsker å satse framover. Flere ansatte ved skolen deltok også på kurset. Gruppeoppgaver og fjøsbesøk med blant annet holdvurdering inngikk også i kurset. På bildet ser vi kurslederne Per Gillund (til høyre) og Arne Ola Refsdal (midt i bildet) diskutere holdvurdering med kursdeltakerne.*





# Du kan droppe snarveiene når alt er i orden i fjøset

Livet er å ha tid. Tid til å gjøre noe helt annet.  
Slik får vi energi til arbeid og omsorg  
for de vi er glad i – både to- og firbente.

Fjøsssystemer vet alt om hvordan fjøs bygges og driftes.  
Og gode fjøs gir mer tid.

Derfor har vi blitt bonden og alle dyrenes førstevalg.



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

**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 Nordfjardeid  
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



**Inga Skretting**  
Mjølkeprodusent  
inga.skretting@gmail.com  
Tekst og foto

# Løyst problem – og fått nokre nye



*Med to liggjebåsrekker får me over ein eteplass til kvar ku. Dette gjev ro ved førbrettet og dei lågrangerte dyra får også eta av det beste fôret. Dette er truleg noko av grunnen til at snittytinga på kvigene no er omlag 30 liter.*



I førre dagbok skreiv eg at me vurderte kva gummi me skulle leggja i skraperenna som det frå starten av var berre betong i. Me enda opp med ei permanent løysing med gummi av same type som i den første renna. Det tok ikkje lang tid før dei noko sårbeinte kyrne fann ut at det no var like godt å gå her, så

flyten i fjaset har vorte mykje betre, og no vert også liggjebåsane på denne rekkja brukt som dei skal.

## Løyst sandproblemet

Sanden og «flushinga» fungerer godt no. Problemet var ikkje for grov sand, slik me tenkte, men for tørr gjødsel i systemet etter at me

tømte pumpekummen. Sanden sedimenterer greitt der den skal. Har grove ut med gravemaskin frå kammera der sanden botnfell. Meir avføring og urin i båsane gjorde det nødvendig å justera bak brystøyren som styrer kor langt fram i båsane kyrne legg seg. Dersom liggjebåsen er nokonlunde fylt opp med sand er det likevel nok plass sjølv for dei største kyrne. Den store variasjonen i storleik på NRF-kua er ei utfordring. Hjø oss er det 250 kg og 15 cm i krysshøgde i skilnad på dei største og dei minste kyrne. Det er særleg ei ulempe med tanke på reinhald i liggjebåsane, spesielt for oss som har sand i båsane. Tykkjer snittet i NRF er for låge kyr, ynskjer optimum krysshøgde mellom 140 og 145 cm.

## Nye utfordringar

Sidan sist har me hatt nye utfordringar. Fleire kyr har hatt klauvspaltebetennelse. Heldigvis vart dei raskt gode med behandling, så sjølv om mykje mjølk ein periode gjekk i gjødsel unngjekk me at dei datt i yting. Me har ikkje hatt fleire tilfelle dei siste vekene, og håpar det ikkje kjem att. Me bruker fotbad med jamne mellomrom og vil nok halda på med det ei stund. Karet set me ved utgangen frå roboten, slik at kyrne går gjennom det etter mjølkning. Har sett at det er viktig at karet ikkje står for lenge før utskifting av vatnet, då det elles vert meir gjødsel enn vatn i karet og det vil verka mot hensikta.

## Naudslakt

Fram til no har me ikkje slakta nokon kyr, men i dag rauk 626 Kesia etter 5848 Øygarden på naudslakt etter store skader i bakparten. Dyrlegen meinte at det var ein typisk skade ein kunne sjå etter at ei ku hadde vorte stanga bakanfrå medan ho stod i kraftfôrautomaten. Dette var ekstra surt fordi me var klare på at me ville ha bakport då me bestilte robot, men fordi teknikken

» Midt i januar 2014. Både det nye fjaset og dei eldre bygningane på garden klarte seg godt gjennom den kraftige stormen me hadde før jul. I tillegg har det berre vore to dagar med frost til no i vinter, slik at me ikkje har fått testa korleis ting fungerer i frost.

på bakporten ikkje har fungert godt nok har den ikkje vorte tilkople.

Kesia var ei av dei mest høgtytande kyrne våre og var snart klar for avgjelding før fjerde kalven. Me har vore svært nøgde med kyrne me har hatt etter Øygarden. Både kropp, bein, produksjon, lynne og fruktbarheit har vore framifrå. Jura har også vore betre enn jurindeksen skulle tilseia.

### Føringa

Føringa føregår inntil vidare med traktor og avlesservogn. Me lesser frå utesiloen eller legg rundballar oppi vogna og køyrer gjennom fjaset. Ville ikkje vore utan ballar, men er glad for alt me kan få lagt i plansilo. Snittinga gjer at fôret er mykje lettare å ha med å gjera. Ein detalj er å sleppa at dyra dreg inn fôr i gardane som me igjen må reinska vekk i gjødselredsleppet. Det snitta fôret er også svært mykje betre å handtera for maskinane.

### Gode ammetanter

Etter ein del prøving og feiling har me endeleg funne ammetanter som fungerer perfekt til kalvane. Har prøvd oss fram med fleire kyr, men alle har ikkje godteke kalvane like godt.

I tillegg bør dei mjølka nok til at dei kan gå med fire kalvar kvar. Kalvane stortrivs, og dei få me har avvent til no har hatt vekt frå 100 kg og oppover ved avvenning omlag åtte veker gamle. Har ikkje heilt fått til ei gradvis avvenning, slik at det har vorte litt gauling etter me stengjer kalvane vekk frå kua. Men etter nokre dagar har dei roa seg og ete godt, slik at me ikkje har sett nokon stor knekk i tilveksten.

### Mykje data

Det er framleis interessant med meir data frå produksjonen og å sjå dei tydelege resultatane av endringar me gjer. Ein av dei interessante observasjonane er at etter at me reduserte litt på kraftfôret til kvigene i topplaktasjon, steig ytinga. Dette kan me også sjå igjen på aktivitetsmålar, som registrerer drøvtygginga. Denne har gått opp etter at me reduserte kraftfôret. Reknar med dette berre gjeld så lenge me har god kvalitet på grovfôret. Det er også interessant med vekt på dyra. Over tid kan me sjå når i laktasjonen kyrne tek av og legg på seg, og bruka dette til å justera kraftfôrtafellane.

## SMÅTT TIL NYTTE

### Mettet fett kan være sunt

Danske forskere har gått ut med kostholdsråd stikk i strid med offisielle danske anbefalinger. En gruppe ernæringsforskere ved Universitetet i København mener det kan være direkte livsfarlig å følge rådene om å erstatte mettet fett i kostholdet med planteoljer og myk margarin. Gruppen peker på nyere forskning som viser at flerumettet fett av omega-6-typen som det er høyt innhold av i oljer som tilsettes plantemargarin og smørblandinger kan øke forekomsten av hjerte/karsjukdommer og at det også er mulig at det kan føre til brystkreft. De mener at mettet fett kan være sunt og at et høyt inntak av meieriprodukter er forbundet med nedsatt risiko for hjerte/karsjukdommer.

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

### Fortsatt mulig med bås for øko-kyr

Danske øko-bruk med bås fjøs har hatt en overgangsordning som varer ut 2013. Nå åpnes det for at både disse økobrukene og nyetablerte kan søke om dispensasjon fra kravene om løsdrift. Slik dispensasjon kan gis hvis besetningen har mindre enn 70 oppbundne dyr og fjaset er tatt i bruk før 1. juli i 2010. Storfe under seks måneder skal ikke holdes oppbundet. Det er videre krav om beite i sommerperioden og daglig lufting i mosjonsareal resten av året.

[www.landbrugsinfo.dk](http://www.landbrugsinfo.dk)



Bruk av ammetanter gjev fleksibilitet og fine kalvar.



**Åse Flittie Andersen**Fagrådgjevar i Tine  
ase.anderssen@tine.no

i samarbeid med:

**Geir Henning Eid Fjuk****Lars Terje Nyhus****Noralv Sandvik****Erik Brodshaug**

alle Tine

# Fullfôr til oksar



I Kukontrollen kan vi registrere både fjøstype, mjølkingsssystem og fôringssystem. Til nå (14. januar 2014) er fôringssystemet registrert hjå halvparten av alle produsentane, og av desse oppgjev 224 at dei har «blanding av fôrmidler». Det vil seia at dei har fullfôrblandar og brukar den til å blande grovfôr og kraftfôr til ein miks. Antalet utgjer berre 4,6 prosent av alle registrerte; resten har «separat fôring». Dersom oksane blir fôra fram i desse 224 buskapane, er det sannsynleg at oksane også får tildelt ei fullfôrblanding. Kor godt passar det eigentleg å bruke lik blanding til oksar i ulike aldersgrupper? Og passar ei blanding som er tiltenkt mjølkekyrne også bra til oksane i buskapen?

### Meir energirik rasjon til oksekalf enn til slakteferdig okse

Tabell 1 viser utdrag av ein fôrplan til NRF-okse frå 100 kg levandevekt fram til slakting. Oksen er planlagt å bli 300 kg slaktevekt (587 kg levandevekt) på 16 månader, og det betyr 575 gram slaktetilvekst per dag i middel. Fôrmidla er surfôr med middels fordøyelegheit, eit vanleg ku-kraftfôr og kalsiumrik mineralblanding.

Fôrplanen viser at oksen treng ein høgare kraftfôrandel i rasjonen tidleg i livet enn mot slutten. Dette skuldast



Oksen treng ein høgare kraftfôrandel i rasjonen tidleg i livet enn mot slutten. Dette skuldast at opptakskapasiteten aukar relativt meir med alderen enn energibehovet gjer. Foto: Rasmus Lang-Ree

at opptakskapasiteten aukar relativt meir med alderen enn energibehovet gjer. Slik sett passar ikkje ei og same fullfôrblanding til alle oksane i fjøset særleg godt. I praksis synest sikkert bønder flest at det er greitt å bruke

tilleggs kraftfôr i alle fall i kalveperioden. Da kan vi lage miksen mindre energirik enn det kalven treng dei fyrste månadane fordi kraftfôret vil dekke resten av behovet. Som ein «gylden middelveg» velger vi ofte å lage miksen slik at den passar til oksen når han skal ha den aller høgaste daglege tilveksten. For oksen i tabell 1 viser vekstkurva i OptiFôr Ungdyr at det blir ved 11 månaders alder, sjå gulmarkert rad i tabell 1. Tabell 2 viser samansetjinga av ei slik blanding, og det utrekna behovet for tilleggs kraftfôr til eksempel-oksen vår.

### Grovfôrkvaliteten betyr mykje

Som til kyr betyr grovfôrkvaliteten mykje for kraftfôrbehovet. Eksempel-oksen vil trenge rundt 1 380 kg kraftfôr frå 100 kg levandevekt og fram til slakting dersom vi har surfôr med låg

**Tabell 1.** Eksempel på fôrplan til NRF-okse 300 kg slaktevekt på 16 månader. Surfôr med middels fordøyelegheit (NorFôr 006-0462).

Alder (mnd)	Venta levandevekt, kg	Tilvekst, gram/dag	Surfôr-opptak, kg TS	Kraftfôr, kg	Kalsiumrik mineralbl.	Kraftfôr-andel, % av alt TS	Grovfôr-opptak, kgTS/100 kg levandevekt
					gram <sup>1</sup>		
4	128	953	1,4	2,3	67	60,5	1,1
8	267	1292	4,1	2,4	46	34,1	1,5
11	389	1365	5,9	2,6	36	28,0	1,5
14	512	1298	7,8	2,0	26	18,6	1,5
16	587	1203	9,2	1,2	32	10,8	1,6
SUM frå 100 kg til slakting	587		1974 kg TS	895 kg	18 kg	28,90 %	

<sup>1</sup> I praksis 40–50 gram/dag heile tida.

» Kor godt passar det eigentleg å bruke lik blanding til oksar i ulike aldersgrupper? Og passar ei blanding som er tiltenkt mjølkekyrne også bra til oksane i buskapen?



fordøyeligheit (NorFor 006-0463). Kraftfôret vil utgjera 43 prosent av alt tørrstoff-opptak. Ved 11 månaders alder er behovet 4 kilo ku-kraftfôr.

### Meir kraftfôr totalt med fullfôr

Det er kanskje meir interessant å sjå på kva *den totale fôrassjonen* ut ifrå tabell 2 er ved å rekne ut kor mykje surfôr, kraftfôr og mineraler oksan vil få frå miks pluss tilleggskraftfôr. Dette er gjort i tabell 3.

Denne fôrplanen er identisk med planen vist i tabell 1 til og med 11 månader, fordi vi har teke med tilleggskraftfôret fram til da. Seinare vil oksan få meir kraftfôr og mindre surfôr enn i tabell 1 fordi fullfôrblandinga alltid har 28 prosent kraftfôr (av tørrstoffet), og dette er høgare enn behovet til oksan etter 11 månaders alder. Kraftfôrforbruket blir

**Tabell 2.** Miks-samansetjing ved optimering på 11 månaders alder til NRF-okse som skal bli 300 kg slaktevekt på 16 månader og utrekna behov for tilleggskraftfôr attåt miksen.

Samansetjing av miksen		% av fôr								% av TS	
Surfôr middels fordøyeligheit		89,0								72,1	
Energi Basis 80		10,9								27,5	
Ca-rik mineralblanding		0,2								0,4	
Alder i månader	3	4	5	6	7	8	9	10	11 og eldre		
Kg tilleggskraftfôr	2,1	1,7	1,2	1	0,7	0,6	0,45	0,26	0		
Praktisk tilpassing <sup>1</sup>	Etter appetitt	1,3			0,5			0			

*<sup>1</sup> Praktisk rådgjeving vil vi forenkle dette om lag som vist i siste rada – litt etter bingeinndeling og kva som er arbeidsmessig og praktisk akseptabelt i den aktuelle buskapen. Vi legg oss bevisst litt i underkant av utrekna behov, fordi vi reknar med at fullfôr-oksar vil ha litt betre fôrutnytting på grunn av stabilt vommiljø. På denne måten blir dei også «trigga» til høgt opptak av miksen. Alle justeringar i kraftfôrmengder må skje gradvis.*

16 prosent høgare i fôrplanen med fullfôr + tilleggskraftfôr enn i fôrplanen med separat tildeling av fôrmidla. Da er det ikkje teke omsyn til den praktiske tilpassinga gjort i siste rad i tabell 2, som reduserer skilnaden i kraftfôrforbruk litt. Dersom målet er å føre fram oksane på mest mogleg grovfôr, meiner vi at kraftfôrmengda skal trappast *gradvis ned* dei siste månadane før slaktning. Vanleg oksefôring i Norge er likevel å gje flat kraftfôrkurve til oksar etter at dei har kome opp i valgt nivå, for eksempel 2,6 kg kraftfôr frå 11 månader og fram til slaktning i tabell 1. Det kan skuldast

knapp tilgang på grovfôr og at det er lett vint å tildele ei fast mengde per bingje heile tida. Derfor vil nok auken i kraftfôrforbruk til «fullfôr-oksar» i praksis ikkje bli veldig stor. Ofte er også tilgang på billege alternative fôrmiddel medverkande årsak når nokon velger å investere i fullfôrmiksar, for på den måten å *spare* kraftfôr.

### Feite slakt eller raskare vekst?

For oksar som berre får fullfôr er det enda viktigare med fri tilgang heile tida enn når grovfôr og kraftfôr blir tildelt kvar for seg.

**Tabell 3.** Dagsrasjonar til oksan ved ulik alder når miksen er «løyst opp» og tilleggskraftfôr-behovet er rekna saman med det som kjem frå miks-opptaket.

Alder (mnd)	Venta levandevækt, kg	Tilvekst, gram/dag	Surfôr-opptak, kg TS	Kraftfôr, kg	Kalsiumrik mineralbl. gram <sup>1</sup>	Kraftfôrandel, % av alt TS	Grovfôr-opptak, kgTS/100 kg levandevækt
4	128	953	1,4	2,3	67	60,5	1,1
8	267	1292	4,1	2,4	46	34,1	1,5
11	389	1365	5,9	2,6	36	28,0	1,5
14	512	1298	7,2	3,1	43	28,0	1,4
16	587	1203	7,9	3,5	48	28,0	1,4
SUM frå 100 kg til slaktning	587		1891 kg TS	1041 kg	20 kg	33,00 %	



## Fullfôr til oksar

**Tabell 4.** Slakteresultat for ung okse i ein buskap i åra 2007–2012.

**Kjøttproduksjon (ung okse)**

	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Antall slakt	26	20	25	25	30	30
Slaktevekt, kg	278	301	313	307	309	313
Slaktealder, mnd	16	18	18	16	17	17
Slaktetilvekst, g/dag	518	512	548	577	568	581
EUROP	O Middels	O Middels	O+ Middels	O+ Middels	O+ Middels	O+ Middels
Fettgruppe	2+ Tynt fettlag	2+ Tynt fettlag	2+ Tynt fettlag	3– Normalt fettlag	3– Normalt fettlag	3– Normalt fettlag

Med separat fôring får dei trass alt ei stabil kraftfôrmengde.

I fôrplanane har vi rekna som om oksen alltid vil utnytte opptakskapasiteten sin like godt, og at eventuell overføring går til fettavleiring i staden for til auka dagleg tilvekst. I praksis vil det neppe vera slik. Ved å blande grovfôr og kraftfôr i ein miks blir det meir stabilt vommiljø, og dette gjev truleg betre fôrutnytting enn når fôrmidla blir tildelt kvar for seg. Teoretisk vil miks-fôrplanen i tabell 3 gje 10 prosent overføring med energi i siste månad før slakting, noko som tilseier feite slakt. Men kanskje oksen i staden veks fortare og oppnå 300 kg slaktevekt tidlegare enn ved 16 månaders alder? Eller vil han kjenne seg så mett at han stoppar å eta før opptakskapasiteten er utnytta? I så fall kan han ha ein tilvekst som planlagt utan å bli feit. Dette veit vi for lite om, og prøver å finne svar i samarbeid med aktive kjøttprodusentar gjennom måling av fôrforbruk. Vi kjem tilbake til dette i ny artikkel seinare.

### Passar ei vanleg ku-grunnblanding til oksar?

Energinivået i grunnblanding til mjølkekyr varierer mellom buskapar ut frå ambisjonsnivå for avdrått, praktiske omsyn for å sikre god kuttrafikk i lausdrift og system for tildeling av tilleggskraftfôr. Høg avdrått og mangel på kraftfôrstasjonar (utanom robot) er faktorar som tilseier sterk miks, medan omsynet til god kuttrafikk ved «feed first» og fri kuttrafikk tilseier

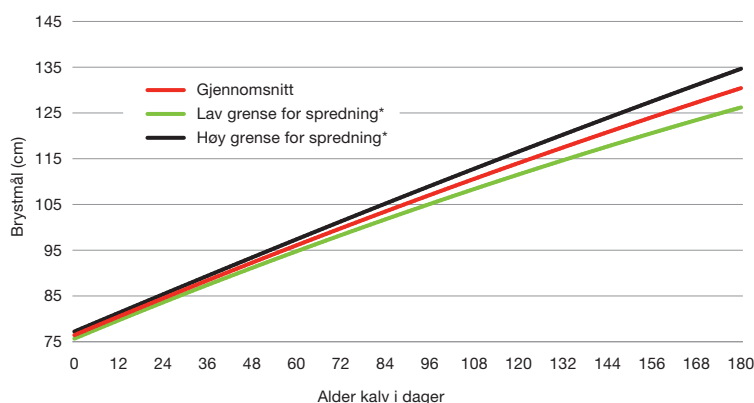
at miksen skal ha lågare energiinnhald. Viss vi lagar ei grunnblanding som består av surfôr med middels fordøyelegheit og Energi Basis 80 vil ein miks optimert til ei andrekalvsku i laktasjonsveke 20 og med levandevikt 600 kilo og avdrått 22 kg EKM vera tilnærma identisk med blandinga vist i tabell 2. Det vil seia at med denne surfôrqualiteten kan vi rekne med at ein kumiks til 22 kg EKM også vil passe godt til oksar der målet er å få dei opp i 300 kg slaktevekt på 16 månader. Er ku-grunnblandinga svakare må vi bruke meir tilleggskraftfôr i starten eller slakte seinare, og er det ein sterkare ku-miks kan vi bruke mindre tilleggskraftfôr enn tabell 2 viser. I så fall bør sannsynlegvis slaktinga framskundast litt.

### Bruk slakteresultat for å lære

Enten ein brukar fullfôr eller separate fôrmiddel til oksane er det viktig å studere slakteresultatata for kvar slaktepulje, og justere fôringsopp- legget ut frå dette. I «Mine data i Kukontrollen» er det fullt mogleg å velja tidsperioder for slaktedata slik at ein ser ei og ei slaktepulje. Ved å notere tidspunkt for store endringar i fôringsopp- legget (skifta grovfôr- kvalitet, skifta kraftfôr- type, begynt med fullfôr, skifta fôringsutstyr og så vidare) vil det bli lettare å sjå kva ei endring av fôringa faktisk fører til.

I eksemplet vist som tabell 4 har vi imidlertid teke ut resultatata innan kalenderår 6 år bakover. Denne bonden har fått opp tilveksten på oksane fint og fått penare slakt (EUROP), men

**Figur 1.** Foreløpig ny tilvekstkurve for oksekalver basert på brystmålar registrert i Kukontrollen etter 2009 (6 514 kalver). Linjene representerer gjennomsnittlig brystmålar og spredning\* (95 prosent sannsynlighet for at målingen ligger innanfor dette intervallet).



samtidig noko meir fett-trekk. Buskapen har rein NRF, og alt er basert på eigne kalvar.

Ei slaktepulje i 2012 omfatta 11 oksar, og desse hadde ein variasjon i slaktetilvekst på 458–666 gram/dag! Dei har hatt likt miljø og føring, alle var NRF og ingen hadde vore sjukdomsbehandla. Dette viser at det også er stor genetisk variasjon. Avlsarbeidet er viktig.

#### Låg tilvekst?

Dersom tilveksten på oksane dine er låg (norsk middel er 510–520 gram slaktetilvekst per dag) kan det vera lurt å

sjekke kalveoppdrettet. Ein dårleg start på kalvane er nesten umogleg å ta att seinare i framføringstida. Bruk gjerne målband og sjekk brystmål mot figur 1. Dersom dei fleste oksekalfvane havnar under grøn strek er det all grunn til å setja inn tiltak for betre miljø og/eller føring til kalvane for å få ein betre start i framføringa av oksane. Sjølv sagt er det fint om ein kan vega eller måle oksane på ein *trygg* måte etter kalveperioda også, og sjekke om tilveksten er i samsvar med vekstkurva for planlagt slaktevekt og -alder i Tine Produksjonskontroll Kjøtt.

#### SMÅTT TIL NYTTE

### Opplæring økte beitetilveksten

Et dansk forsøk med beiting på de himmerlandske heder i Jylland viste at tilveksten økte med 50 prosent når dyrene fikk lære å beite av eldre tantekyr. Det var gruppene med henholdsvis jersey- og herfordungdyr som økte tilveksten med 50 prosent da de beitet sammen med en eldre «tante» av lokal jysk storferase. Men selv med «tante» var tilveksten litt mindre enn hos en gruppe ungdyr av den lokale rasen som hadde beitet på heden fra de var små. Det antas at årsaken til forskjellen i tilvekst er at ungdyrene lærer hvilke planter som kan spises og som smaker godt.

[www.natlan.dk](http://www.natlan.dk)

# PARKETT TIL DAGROS



**Ta kontakt med med Marius for en god pris**  
marius@overhallabetongbygg.no  
tlf: 91544910

**OVERHALLA** **BETONGBYGG**

Overhalla Betongbygg  
Post@overhallabetongbygg.no  
Tlf: 74280600  
[www.overhallabetongbygg.no](http://www.overhallabetongbygg.no)



# Alle må nå ta smittebeskyttelse på

Per Gillund  
Fagsjef i Geno  
pg@geno.no

» Ved ethvert inseminasjonsbesøk skal inseminøren bruke besetningens overtrekksutstyr og støvler. Dersom slikt utstyr ikke finnes eller er uegnet, skal inseminøren bruke medbrakt utstyr. Dette kan være engangsutstyr eller annet reint utstyr. I slike tilfeller vil eieren bli fakturert for dette utstyret. Målet er imidlertid at egnet utstyr skaffes til alle fjøs.

## Helsetjenesten for storfe står bak kravet

Alle aktører i Helsetjenesten for storfe, Tine, Geno, Tyr, Nortura, Kjøtt- og fjørfebransjens Landsforbund og Den Norske Veterinærforening har besluttet at etter 1. mars 2014 skal ingen inseminasjoner utføres uten at inseminøren er iført besetningens eget overtrekksstøy/støvler. Alternativt kan medbrakt engangsutstyr/ eget reint utstyr brukes mot gebyr. Regelen om smittebeskyttelse gjelder også for rådgivere, klauvskjærere, konsulenter og andre som besøker fjøset. Persontrafikk er bare én del av smitteforbyggingen. Helsetjenesten for storfe arbeider også med annen samordning av smittebeskyttelse, blant annet forbedrede rutiner ved livdyrhandel/bruk av livdyrattest, varslingsrutiner ved utbrudd eller mistanke om smittsomme sykdommer og felles praksis i forhold til auksjoner, utstillinger og lignende.

## Alle må ta ansvar

Veterinærer/inseminører besøker mange fjøs i løpet av en arbeidsdag og vil alltid representere en viss smittefare. Sammen med bonden har de et felles ansvar for at besøkene tilrettelegges og gjennomføres på en hygienisk forsvarlig måte. Bonden har ansvar for at det er etablert smittesluse med tilgang på overtrekksklær og støvler. Ved smitteslusa må det finnes håndvask med såpe og spylepunkt for vask av støvler. Eier må sørge for at overtrekksstøy og støvler har passende størrelser, og at



*Inseminøren skal primært bruke besetningens overtrekks-utstyr og støvler. Hvis det ikke er sørget for dette eller utstyret er uegnet, skal inseminøren bruke medbrakt utstyr mot et gebyr. På bildet ser vi veterinær Knut Ove Hennem som gjør seg klar til å inseminere. Foto: Rasmus Lang-Ree*

utstyret holdes reint. Veterinæren og inseminøren skal alltid bruke besetningens smittevernutstyr når dette forefinnes. I tillegg har den besøkende naturligvis ansvar for håndvask ved avslutning av hvert gårdsbesøk, samt renhold av eget utstyr.

## Forebygge smittespredning i og mellom besetninger

Eier har ansvar for å beskytte egne dyr mot smitte, men har også ansvar for å hindre smittespredning fra egen gård. Dette er viktig å huske på både for eier og inseminør/

# alvor

» Både eier og besøkende har ansvar for å forebygge smittespredning i og mellom besetninger. Overtrekkstøyer og støvler for inseminør/veterinær skal være på plass i alle besetninger innen 1. mars 2014.

veterinær. Dersom en eier har dårlig opplegg for smittebeskyttelse, eller for eksempel inseminøren slurver med forholdsreglene når fjøset forlages, er det neste besetning på besøksrunden som kan bli skadelidende.

## Hvordan skaffe egnet utstyr?

Det kan være ulike ønsker og behov når det gjelder arbeidstøy hos både teknikere og veterinærer. Det er flere

forhandlere av egnet utstyr. I Geno sin nettbutikk ([www.geno.no](http://www.geno.no)) forhandles ulike typer overtrekkstøyer: engangskjeledresser, kitler med lang og kort arm og plast overtrekk-sko. Anskaffelse av utstyr er dyreeiers ansvar, men det må være en dialog med inseminør/veterinær i forkant av innkjøp, slik arbeidstøyet blir hensiktsmessig. Flere veterinærkontor og noen inseminører har

tatt opp felles bestilling på vegne av eierne i sine områder. Dette er en meget god løsning som mange andre kunne følge opp!

## Første mars 2014 er deadline

Den som ennå ikke har utstyr på plass må få dette på plass så snart som mulig. Inseminører og veterinærer må innstille seg på at dette kravet skal iverksettes i alle fjøs i sitt område innen 1. mars. De må også stimulere sine kunder til å gjøre innkjøp og tilpasninger, der utstyr ikke allerede er på plass. Innkjøp av engangstøyer for å ha i reserve i bilen vil være nødvendig i en overgangsperiode.

I tillegg til denne artikkelen i Buskap vil det bli informert om dette kravet i ulike kanaler til både produsenter, inseminører, veterinærer og rådgivere, og en plakat som beskriver hvem som har ansvar for hva bli distribuert til alle produsenter (se bilde). I et senere nummer av Buskap vil vi beskrive rutiner ved livdyrhandel og bruk av livdyrattest, varslingsrutiner ved utbrudd eller mistanke om smittsomme sykdommer og felles praksis i forhold til auksjoner og utstillinger som ledd i smitteforebyggingen.

## Egnet overtrekkstøyer og støvler på plass i alle fjøs innen 1. mars 2014

Både eier og besøkende har ansvar for å forebygge smittespredning i og mellom besetninger. Bruk av besetningens overtrekkstøyer og støvler er én av faktorene som kan redusere risikoen for at inseminør/veterinær/rådgiver bringer med seg eventuell smitte fra ditt fjøs til neste fjøs på besøksrunden.

### Eiers ansvar:

- Skaffe egnet utstyr og riktige størrelser på kjeledresser/kitler/frakker/støvler
- Dialog med inseminør/veterinær om hva slags utstyr og hvilke størrelser som er mest egnet
- Utstyret skal være rent og i orden. Overtrekkstøyer skal regelmessig vaskes i vaskemaskin
- Utstyret skal ha en fast plass i smitteslusa eller annet egnet sted hvis smittesluse ikke er på plass
- Etablere egnet smittesluse dersom dette ikke finnes
- Sørg for tilgang til:
  - Håndvask med varmt og kaldt vann, såpe og tørkepapir
  - Spylepunkt for rengjøring av støvler
- Inntil eget utstyr er på plass i besetningen skal inseminør bruke medbragt engangstøyer. Bonden faktureres for dette utstyret
- Informasjon om oksevalg («rosa lapp») henges opp ved inngangen til fjøset eller oppgis ved innringing

### Inseminørens/veterinærens/rådgivers ansvar:

- Besetningens smittevernstøyer skal alltid brukes ved fjøsbesøk
- Ved avslutning av besøket skal:
  - Støvlene vaskes
  - Utstyret henges på plass
  - Hender vaskes
- Renhold og evt. desinfeksjon av eget utstyr
- Alltid ha rent overtrekkstøyer eller engangstøyer i bilen for bruk i besetninger der smittevernstøyer ikke finnes eller ikke er tilfredsstillende reinte og i orden



Egnet overtrekkstøyer og støvler skal være på plass i alle fjøs innen 1. mars 2014. Foto: Arve Viken



Du finner plakaten som vedlegg til dette nummeret av Buskap.



# Byggekostnader internasjonalt

Rasmus Lang-Ree  
rlr@geno.no

EDNews, som er nyhetsbrevet til European Dairy Farmers, har innhentet opplysninger om hva det koster å bygge fjøs rundt om i Europa pluss Canada. Som det framgår i tabellen er variasjonen i byggepriser enorm. Det er også store forskjeller i investeringsstøtte. Prisene er omregnet til norske kroner etter kurs 5. november, og de skal inkludere gjødselhåndtering og lagring og melkestall/robot. I tillegg til at prisene er basert på et vidt spekter av fjøstyper, er det også ulike nivå på dyrevelferdsregulering i de ulike landene som påvirker byggekostnadene utover de generelle forskjellene i kostnadsnivå.



Tall fra EDNews forteller at mens du kan få bygd nytt fjøs til 20 000 kroner per kuplass i Polen, kan det i Sveits komme opp i 160 000 kroner. Foto: Rasmus Lang-Ree

Land	Kostnad per kuplass (kroner)	Pris betong (kroner)	Kapasitet gjødsellager	Investeringsstøtte	Kommentar
Canada – med melkestall	86 000 – 103 000	370/tonn	240 dager		Pris inkludert fasiliteter for gjødsel og melkestall Fortsatt stor andel bås fjøs
Canada – med melkerobot	129 000 – 143 000				
Portugal	27 000		7 kubikkmeter per dyreenhet/3 – 6 måneders lagring	Investeringsfond tømt så ikke mulig å få støtte	Kun basert på ett byggeprosjekt – uklart om gjødsel fasiliteter er inkludert
Sverige	46 000 – 139 000		8 måneder	30 prosent/maksimalt 1,85 millioner	Stort sprik kan skyldes variasjon i hva som er inkludert (plass ungdyr, gjødsel fasiliteter, fórlager)
Polen	20 000 – 40 000		6 måneder	40 – 70 prosent/ maksimalt 600 000	
Nord-Irland	28 500 – 57 000	575 – 665/m <sup>3</sup>	22 uker	Ingen investeringsstøtte tilgjengelig	Kostnad på fjøs til 100 kyr inkludert melkestall, gjødsellager, silo
Ukraina	48 000 – 80 000	560 – 800/tonn		I praksis ingen investeringsstøtte	Bankrente 24 – 26 prosent
Sveits	65 000 – 160 000	1300/m <sup>3</sup>	5 måneder	Bare i fjellregionen	
Spania	12 000 – 16 000	440 – 480/m <sup>3</sup>		10 – 50 prosent/maksimalt 1,2 millioner per arbeider eller 2,4 millioner per bruk	Enkle bygg men inkludert gjødsellager, melkestall
Nederland	28 000 – 48 000				
Tyskland	Fra 48 000		9 måneder	Fra null til 25 – 30 prosent (varierer mellom delstatene)	Inkludert melkingssystem, silo og gjødsellager



Forspranget  
ligger i  
detaljene!

**FORMEL**

## FORMEL Energi Premium - det beste valget til høgtytende kyr

- For deg som ønsker en ytelse mellom 9000-12000 kg EKM
- For høgt fett- og proteininnhold i mjølka
- Ivaretar vommiljøet ved store kraftførmengder

Vi hjelper deg gjerne med valg av kraftfôr!  
Kontakt din fagkonsulent, eller kundetjenesten på tlf. 03520.

www.felleskjopet.no



**Felleskjøpet**

Vi har det meste - rimeligere enn de fleste



Vinkelsliper  
Klauvskiver  
Klauvbandasje m.m.

Kalvevogn  
Sammenleggbar.

Milk Bar  
enkel og effektiv  
kalvefôring. Flere  
størrelser.

[www.nessemaskin.no](http://www.nessemaskin.no)  
**nessemaskin** Tlf. 57 69 48 00  
Fax 57 69 48 01

## GLATT SPALTEPLANK??

Vi har spesialutstyr for sklising 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)

Hytter, innredning og utstyr for fôring og stell av kalver.

## GODKALVEN - kun det beste



**Calf Tel Pro II**  
Hytte for 1-2 kalver, høy  
kvalitet, enkel og praktisk  
i bruk



En **alternativ** enkel kalvehytte  
med utegarde

**Innredninger, smokkebøtter  
og smokker**



**Kalveuttrekker med moment**  
Hindrer skade på kalv og ku. Vi har  
og alternativ uten moment.



**Godkalven v/Erling Søyland**  
Flassamyrveien 265 - 4332 Figgjo  
tel. 908 26 618 - [post@godkalven.no](mailto:post@godkalven.no)  
**www.godkalven.no**



# Praktisk og jordnært

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



Geir Gjønnnes med barna Ole Einar (16), Anna (13) og Peder (9) som alle bidrar i driften. Ole Einar går videregående på Tomb Landbruksskole.

Verdiskapingen på et melkebruk skjer på gulvet, og det er også der problemene oppstår. Lean er både ulike verktøy og en tankegang som strømlinjeformer og effektiviserer produksjonen gjennom å fjerne alle former for svinn. For Geir Gjønnnes i Hobøl i Østfold er Lean så enkelt som bondevett satt i system. Deltakelsen i pilotprosjektet på Lean i landbruket gjorde han så lyset i enden av tunnelen i en driftsmessig vanskelig periode.

## Problemer på rekke og rad

Geir bestemte seg for å satse på melkeproduksjon da han tok over gården i 2004, og bygde nytt fjøs med melkerobot og plass til 70 kyr som ble tatt i bruk i 2005. Da var faren, som var klok og uunnværlig kårkall, alvorlig sjuk og døde senere av blodkreft. Så fikk Geir helseproblemer og etter hvert diagnostisert en kronisk nakkelidelse. Med en skilsmisse på toppen er Geir åpen på at uten en håndfull gode kamerater og tre flotte unger hadde det gått nedenom. Han var i lengre perioder borte på rehabilitering, og drifta måtte i varetas med mye leid hjelp. Med 800 000 til en million kroner i årlige lønnskostnader etter en fjøsutbygging balanserte økonomien på kanten av stupet og motivasjonen nådde et lavmål. Da er det røkteren forteller Geir om pilotprosjektet på Lean og mener dette vil være midt i blinken for han.

Geir hadde lest og hørt litt om Lean, meldte sin interesse, dro på et oppstartmøte på Gardermoen og ble overbevist.

– Etter at Eivind Vik i Tine hadde snakket om Lean hadde jeg lyst til å reise meg opp og klappe. Dette er det beste rådgivingsverktøyet som har kommet! For meg handler også Lean om å gi bonden verdigheten tilbake ved å sette fokus på verdiskaping framfor å sette kryss i et skjema, sier Geir.

» I motsetning til andre verktøy som baserer på hva som har skjedd, går Lean inn der det skjer nå.



## HOLDEN GÅRD I HOBØL I ØSTFOLD

- Geir Gjønnnes og barna Ole Einar (16), Anna (13) og Peder (9)
- Makskvoten på 400 000 liter
- 55 årskyr
- Avdrått på 7 800 kilo
- 1 100 dekar med leid areal (600 dekar korn/400 dekar gras, 100 dekar engfrø)
- 200 dekar skog som planlegges bruk til utmarksbeite.
- Framføring kastrater – selger de oksekalvene det ikke er plass til
- Aktuell som deltaker i pilotprosjekt på Lean

### Verdistrømsanalyse

En verdistrømsanalyse skal finne forbedringer i produksjonen og effektivisere den. Geir valgt i første omgang å konsentrere seg om kvigeoppdrettet i perioden fra kvigekalven er to måneder til kviga er drektig. Dette fordi kvigene hadde lett for å bli for feite, det ble vanskelig å se brunst og de var også for feite ved kalving, med de problemene det fører med seg utover i laktasjonen.

– Det koster enormt mye med dyr som er for feite når de kalver, sier Geir. Og erfaringen min er at det er vanskelig å slanke kuer!

Målet er at kviga skal være drektig senest 17 måneder gammel, vekta skal være optimal og kviga skal være frisk. Metodikken er å kartlegge alle praktiske hendelser og finne forbedringer. Dette noteres på post-it-lapper med ulik farge som klisteres opp på veggen (se bilde). Fargen på lappene symboliserer hva som er arbeid (flytte kalv), svinn (dårlig tilvekst), feil (mangel på rutiner), forbedring (rutiner for flisbruk) og ansvar. Forbedringene nummereres og settes inn i et diagram vurdert etter effekt og innsats/kostnad. Det er viktig for å ta tak i de tiltakene som gir best utbytte først, og heller utsette tiltak som gir mindre igjen for innsatsen. Geir hadde med Tine-rådgivere i

### FAKTA

## LEAN – MER MED MINDRE

Verktøy og tankegang med bakgrunn fra Toyota-fabrikkene. Målet er å skape mer verdi med færre ressurser gjennom å trimme produksjonen. Lean-tankegangen bygger på å forstå hva det er som skaper verdi, fjerne alt som ikke skaper verdi (svinn), skape flyt i produksjonen, gjøre produksjonen mer «kundestyr» (kunden kan være intern) og gjennomføre løpende forbedringer. Eksempler på konkrete verktøy er tavler, arbeidsprosedyrer (SOP), verdistrømsanalyser og Kanban (lagerstyring).



Geir ved verdistrømsanalysen. Tiltakene vurderes ut ifra effekt og innsats/kostnad. Det er viktig å bruke ressursene der en får mest tilbake og i dette tilfellet er det rutiner.



I verdistrømsanalysen av kvigeoppdrettet er kalveavdelingen leverandør og kvigeoppdrettet er kunde. Geir forteller at det i starten var uvant å tenke på starten av neste delproduksjon som en intern kunde.

denne gjennomgangen, men mener at behovet for eksperthjelp er liten i forbindelse med en slik praktisk gjennomgang av hva som skjer på golvet.

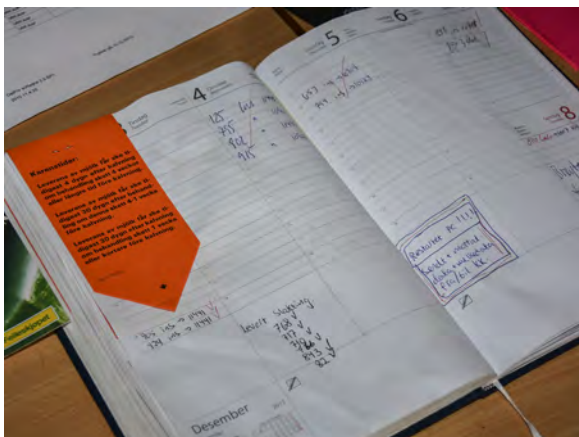
### Lagt om føringa

Et av tiltakene som er gjennomført etter verdistrømsanalysen er at føringa er omlagt. Mens det tidligere var et veldig grovfôrbasert regime til kvigene, brukes det nå mer kraftfôr i tillegg til sinkublandinga med 5 deler silo og 1 del halm. Kalvene får Drøv Intro fra dag 1, og Geir mener dette kalvekraftfôret fra Norgesfôr er overlegent best på smakelighet og





## ► Praktisk og jordnært



Alle hendelser noteres i dagboka og hukas av med rød penn etter overføring til besetningsstyringssystemet DelPro.



Kalvefôringsautomaten er solgt og erstattet av melkebar. Geir syntes det gikk for mye tid til å lære opp kalvene og lage hensiktsmessige grupper. Med kalvekjøkken i kalveavdelingen går det raskere med melkebar.



Den isolerte kalveavdelingen bygd inne i fjøset. Kalvene er godt avvent fra melk og tar minst 1,5 kilo med Drøv Intro før de flyttes ut i storfjøset.

### Noen råd fra Geir

- Bruk tiden din der du får best betalt
- Ikke bruk mer tid på en oppgave enn nødvendig
- Overgangene er viktige (for eksempel når kalvene flyttes)
- Kontroller alltid temperaturen på melka kalvene får (38–40 grader)
- Bruk ikke kukraftfôr til kalvene
- Alltid helmelk til de minste kalvene (under 3 uker)

stivelsessammensetning. Kravet er at kalvene skal ta opp 1,5 kilo kraftfôr pluss noe høy fullfôr før avvenning. Fra 3 måneder får de 2 kilo Energirik samtidig med gradvis overgang fra kufullfôr til sinkublandingen.

Et annet tiltak er brystmåling for å følge bedre med på tilveksten. Geir forteller at dette ikke er helt på plass ennå. Det mangler å finne ut akkurat hvor og når målingene kan tas uten unødvendig tidsbruk.

Oppsummert synes Geir han har fått skikk på tiden fram til inseminering, men at det fortsatt er en del å hente der. Han har en dyktig utenlandsk røkter, men akkurat på brunst og kontakt til veterinær når det er nødvendig svikter det litt. Husdyrkunnskap er så viktig at neste gang Geir skal søke etter røkter vil han kreve husdyrfag på minimum bachelornivå.

#### Merverdi

For Geir avslørte verdistrømsanalysen potensialet i Lean. Han mener at ikke alle rådgiververktøyene som er utviklet er verdt å bruke, og at verken skatte-regnskapet eller Effektivitetsanalysen gir svarene på hva som er problemet nede på gulvet. Som eksempel trekker Geir fram at i perioden tre til seks måneders alder dreier det seg

om logistikk og førmidler. Hvordan disponere de ressursene jeg har på en slik måte at det ikke tar for mye tid? Å bruke mer strø enn nødvendig er et annet eksempel på svinn av tid og penger (kjøpe, transportere inn, fjerne).

#### Verktøy

Av lean-verktøyene har Geir montert tavle, men synes ikke han bruker den aktivt nok ennå. Den brukes til å vise bingefordeling for kalv/ungdyr, kyr som skal insemineres og beskjeder til røkter. For daglige hendelser brukes dagbok på kontoret, der han eller medarbeider noterer alt som skjer. Ved overføring til DelPro krysses det av i dagboka.

#### Samme produksjon med mindre tidsforbruk

– Å gå fra bås fjøs og 120 000 liter til løsdrift og 400 000 liter krever ting av meg som jeg ikke behøvde å tenke på før, slår Geir fast. Nå må jeg ha folk ansatt og produksjonen er så stor at det er umulig å ha alt i hodet. Med slike voksesmerter har jeg behov for hjelp til å sette praktiske rutiner i system. Jeg mener Lean må være det styrende for en strømlinjeformet produksjon, og så kan andre verktøy – som for eksempel Ørt – benyttes til spesielle formål. Rådgiveren må være ekspert på det smale fagspektret jeg etterspør.

For Geir har Lean betydd en vesentlig innsparing av tid samtidig som kvaliteten i produksjonen er hevet. På dager da ting glir bruker han ikke mer enn 4 timer i fjøset. Men med 1 100 dekar og fjøs-avløsning regner han med at det vil være behov for å leie inn ett årsverk, noe som er en innsparing på et halvt årsverk. Geir er ikke i tvil:
 

- For meg er Lean det beste som noen gang har kommet på rådgivingsfronten!

# JF-Stoll Fullfôrspesialisten



Sjekk vår hjemmeside [www.jf.stoll.no](http://www.jf.stoll.no) og finn din nærmeste JF-STOLL partner. Der kan du finne gjeldende tilbud, laste ned brosjyrer, bruksanvisninger, delekataloger og mye annen info. Du finner oss også på [www.finn.no](http://www.finn.no) og søk JF.

**JF-STOLL**  
JF-Kongskilde Norge AS  
Øyfellvegen 753, 3891 Høydalsmo  
Mobil 974 29 151 - E-post: [jhl@jf-stoll.no](mailto:jhl@jf-stoll.no)  
[www.jf-stoll.no](http://www.jf-stoll.no)

## **JF-STOLL**

A member of the Kongskilde Group



# Trenger du flis til dyra dine ?

***Be om tilbud!***  
***Garanterer volum hele året***

***Ta kontakt med Pål***  
***Mail; [pe-was@online.no](mailto:pe-was@online.no)***  
***Mobil; 90031333***

Kontakt;  
**Bawa Handel as**  
V / Pål Wassend  
Tlf. 900 31333  
E-post. [pe-was@online.no](mailto:pe-was@online.no)





# Jurhelse

## – marginer i hver

**Kolbjørn Nybo**  
kolbjorn.nybo@tine.no  
Tines veterinær og  
dyrevelferdsgruppe

» Kyr med infeksjon i juret leverer mindre melk, melk med dårligere kvalitet og har større risiko for å pådra seg behandlingskostnader. Ved eventuell ufrivillig utrangering øker rekrutteringskostnader og produksjonstap. Ved siden av dette øker arbeidsforbruk, noe som påvirker betalingen pr time. Kyr med infeksjon i juret gir økt smittepress for øvrige kyr i flokken og utgjør derfor en økonomisk risiko utover sitt eget produksjonstap.

### Volum

Figuren 1 illustrerer tankcelletall hos melkeprodusenter med ulik grad av kvotefylling. Gårder som har lav kvotefyllingsgrad har samtidig høyere tankcelletall. Disse gårdene har levert melk fra flere kyr med høyt celletall enn gårder som fyller melkekvoten. Spørsmålsstillingen «hva kommer først, høna eller egget?» kommer umiddelbart opp. Leveres ikke kvota fordi dårligere jurhelse gir lavere produksjon? Eller, er det slik at manglende kapasitet på kyr som kan bidra til produksjonen gjør at en velger å ta med kyr med høye celletall på leveranse? Uansett er realitetene at en gård med kvote på 400 000 liter og kvotefyllingsgrad på 75 prosent har et utnyttet potensial på 350 000 kroner dersom dekningsbidrag pr liter uten tilskudd settes til kroner 3,50. Uansett «høna eller egget» kan vi peke på noen sannsynlige årsaker:

- Leveringsgrad av melk er lav fordi melk sorteres fra for å unngå kvalitetstrekk.
- Produksjonspotensialet per ku oppnås ikke da mange jur er infisert og av denne grunn ikke leverer det potensial som forventes ut fra fôropptak.
- Besetningen er under oppbygging. Bruker velger av denne grunn å beholde kyr som ikke leverer melk med normale celletall lengre enn hva som ville vært naturlig gitt at prognosen viser at kvoten produseres.



Det ligger mye penger i god jurhelse. Dessuten betyr problemer med jurhelsen mye ekstra arbeid i fjøset. Foto: Rasmus Lang-Ree

### Kvalitet

Celletall er vanligste årsak til redusert kvalitetsbetaling. Gitt at melk ikke sorteres fra er celletall på tank et resultat av hver enkelt ku sitt cellebidrag. Når kyr har infeksjon øker celletallet. Står mange kyr med høye celletall går dette fort utover celletall på tank. Dersom månedlig leveranse er på 30 000 liter, gir bortfall av elitemelkstillegget én måned en tapt inntekt på over 10 000 kroner. Leveres melk med 2.- og 3.-klasse er trukket på 7 og 14 prosent av prisgrunnlaget.

### Utrangering og rekruttering

Når ei ku må utrangeres på grunn av dårlig jurhelse, må denne erstattes av ei ny ku. Det er beregnet et tap ved slik ufrivillig utrangering på 3 500 kroner, men det kan variere fra 2 000 til 7–8 000 kroner alt etter hvor god kua er og når i laktasjonen utrangeringen skjer. Dette tapet er oppdrettarkostnader, tapt melkeproduksjon, genetisk tap og tapte muligheter til salg av livdyr. I forhold til kjøtt kan det være både pluss og minus. Ei besetning på 40 årskyr med rekruttering på 35 prosent der

# dråpe

» Kontroll med jurhelse er en forutsetning for at besetningen leverer volum og kvalitet med lavest mulig driftsutgifter.



## Økt arbeidsmengde

Det nederlandske rådgivingsfirmaet VetVice, som står bak Kusignal-konseptet, sier i en av bøkene sine at arbeidet med ei sjuk ku tilsvarer arbeidet med 40 friske kyr. Forstyrrelse i det hverdagslige arbeidet er meget omfattende ved jurbetennelse. Økonomisk kostnad er en ting, men en langt større «kostnad» er frustrasjon og forstyrrelser i arbeidet, noe som gjør dagen både utrivelig og urasjonell.

## Bruk tid på å forebygge

For å sikre levering av volum, kvalitet, planmessig rekruttering og lavest mulig driftskostnader, må en sikre at flokken og den enkelte ku er fri for infeksjoner som skader juret. Rutiner som sikrer dette gir meget god

økonomisk avkastning. Ved siden av de økonomiske størrelsene som er nevnt, gir kontroll med jurhelse frihet til å beholde de gode kyrne lenger. Dette gir på sin side frihet til å velge de beste kvigene til eget påsett og dermed rom for salg av livkviger som kan tilbys fra buskap med god helse. For produsenter som bygger buskap er det avgjørende å være i forkant for å sikre at kun friske kyr blir med videre. Dette krever at en starter dette arbeidet i god tid, gjerne 2–3 år før en skal produsere større volum. Det er lite gunstig å komme i en tvangssituasjon der kyr med dårlig jurhelse må bli med videre for å sikre produksjonsvolum. Slike kyr bidrar ofte til det motsatte.

## SMÅTT TIL NYTTE

### Indeks for kalvevitalitet

GES, som er ansvarlig for avlsberegninger i Nederland og Flandern, introduserte i august en indeks for kalvevitalitet. I Nederland er tapet av kvigekalver fra 3 dagers til 365 dagers alder på 5,6 prosent. Ved å bruke okser med høy indeks for kalvevitalitet kan dette tapet senkes. En okse med indeks 104 vil ha 1 prosent lavere kalvetap 3–365 dager og en okse med indeks på 92 vil ha 2 prosent større kalvetap.

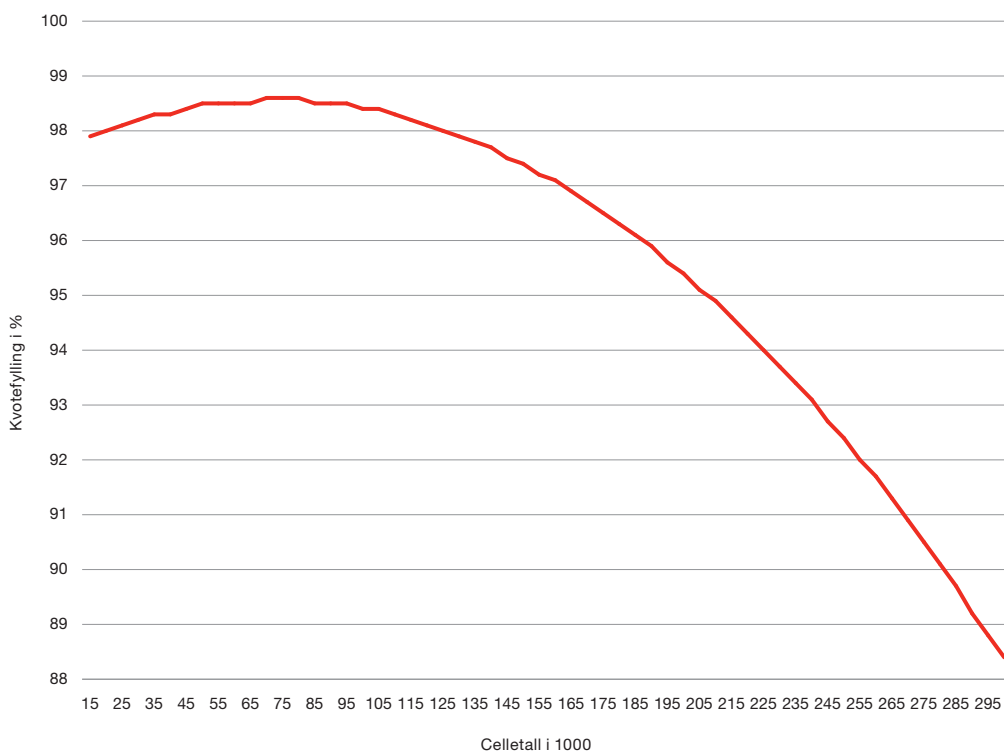
*Veepromagazine,  
oktober 2013*

40 prosent av utrangeringene skjer på grunn av jurhelse vil dermed ha et anslått tap på over 20 000 kroner bare på grunn av disse ufrivillige utrangeringene.

## Kostnader ved behandling

Kyr som trenger behandling for mastitt i laktasjonen gir merutgifter til veterinær/medisin og produksjonstap for kassert melk. Direkte tap pr tilfelle kan anslås til 2 350 kroner (veterinær/medisin 1 000 kroner + 300 liter kassert melk à kr 4,50).

Figur 1. Kvotefylling i forhold til tankcelletall.





# Kontroll med gir handlingsrom

**Kolbjørn Nybo**

kolbjorn.nybo@tine.no

Tines veterinær og dyrevelferdsgruppe

Tekst og foto

» Jurhelsa i besetningen til Olav og Anette Liseter er i dag upåklagelig med nyinfeksjonsnivå på 31 og infeksjonsnivå på 13. Årsgjennomsnitt på tankcelletall er 120 000 og mastitt-tapet er beregnet til 3 øre per liter. Den første tiden etter at de tok over var ikke situasjonen like god. Da lå celletallet på 180 000, med nyinfeksjonsnivå på opp mot 70 og mastitt-tap på 26 øre/liter.

## Jevn oppfølging

Vi utfordrer Olav og Anette på hva de mener bidrar til kontroll med jurhelsa. Vi får til svar at det ikke nødvendigvis er de helt store tingene som gjøres. Men, de mener at systematikk og jevn oppfølging er avgjørende. For eksempel følger de jevnlig med helseutskrift og vurderer hvilke kyr som er aktuelle for behandling i sintida. Speneprøve tas som oftest ut for å klarlegge dette. Noen ganger behandles også kyr som i utgangspunktet er «fiasko-kyr» (geometrisk middel 3 siste kukontroll-analyser over 600 000) En snakker da om kyr som skal utrangeres, men er drektige slik at dette først skal skje i neste laktasjon. Erfaringene er at noen ganger blir også disse bra. Kontroll med melking og melkeanlegg nevnes også. De har fått utført Tine Funksjonstest og fått bekreftet at samspill mellom melker og maskin fungerer godt. På gården de tidligere forpaktet, hadde de erfaring for at spenekanalene var noe uttrekte og såre. Da hadde de problemer med S.aureus-mastitter. Olav forteller at han har sett «mye rart» med automatiske avtakere, men at skepsisen har avtatt når han ser hvor godt det fungerer på sitt nåværende fjøs. De har fulgt opp råd om bytte av spenegumi. Spenekanalene er helt fine her! Gamle drikkekar er byttet ut. Mens det var lekkasje i drikkekarene ble det fuktig samme hvor godt de strødde forteller de.



Fire øyne gir bedre blikk på produksjonen enn to. Olav og Anette ser ting fra ulike sider og diskuterer dette. Ruth på 2 og Johanne på 4 stortrives i fjøset, mens storebror Herman må slite skolebenken i dag.

# jurhelsa

» Det er store variasjoner mellom bruk i forhold til hvordan en lykkes med jurhelsa. Ett av de brukene som lykkes bra er Olav og Anette Liseter på Namdalseid.

## Økonomi i flere perspektiver

Brukerne blir engasjerte når tema økonomi kommer opp. Én side er naturligvis produksjonstap knyttet til mastitt. En annen side mener de er at når kyrne er friske, så har de handlingsrom til å beholde kyrne som har de ønskede bruksegenskapene, ytelse inkludert. En annen sak de nevner er kostnader ved økt arbeidsforbruk. Alt merarbeidet med sjuke dyr gjør at det er langt mer fristende å vri arbeidet mer mot det forebyggende. På utgifts-sida mener Olav og Anette at jevnlig kontroll med melkeanlegget er rentabelt, men tviler på at bruk av spenedypping er det.

## Rådgiver for en dag?

På spørsmålet om hva de ville lagt vekt på hvis de var rådgivere kommer noen interessante betraktninger. Anette mener at en må klare å holde fokus på de riktige tingene og gjennomføre tiltak knyttet til dette. Bruk av helseutskriften til å holde oversikt over kyrnes cellebidrag er ett eksempel. En bør ikke gape for høyt og gjøre for mange justeringer på en gang. Gode rådgivere er flinke til å finne og vektlegge nettopp de viktigste tingene. Noe av det mest nyttige gårdbrukere kan gjøre, er å treffe kolleger for erfaringsutveksling. Dette motvirker at en ser seg blind på eget fjøs. Veterinærene burde også kunne ha forutsetninger for å gi gode råd mener de to.

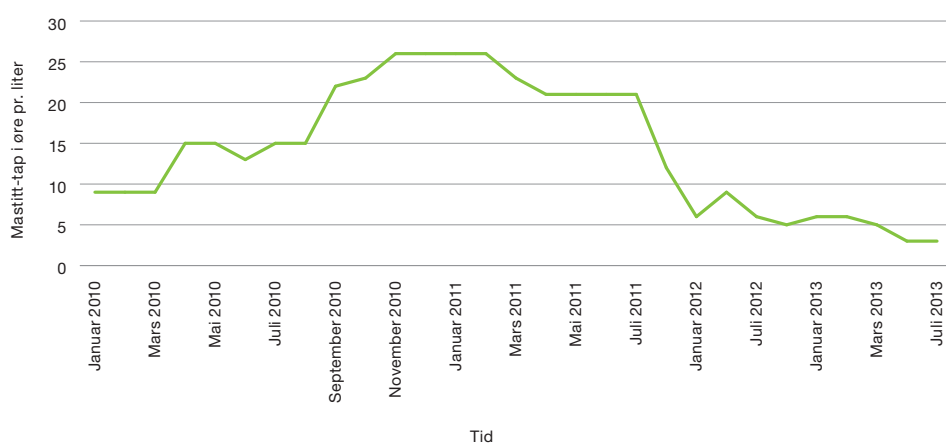
## Arbeid for to

Det er et uttalt mål for Olav og Anette at gården skal kaste såpass av seg at de begge kan ha sin arbeidsplass her. Dette krever fullt fokus på produksjonen slik at økonomien gjør det mulig å betale ned gjeld og ha levelig likviditet. Førkostnader betyr mye. De jobber med ytelse, samtidig som de forsøker å få ned kraftfôrforbruket. Dagens driftsopplegg krever mye manuelt



Olav og Anette Liseter kjøpte gården Morkbrekka på Namdalseid i Nord-Trøndelag på åpent marked i 2009. Før dette forpaktet de gård i Sør-Trøndelag. Da de overtok Morkbrekka var melkekvoten på 150 tonn. Produksjonen har økt jevnt og trutt og kvoten er i dag på 263 tonn. Dette produseres på 37 årskyr med en ytelse på 7800 kg EKM. Inntil nå har oksekalvene vært føret fram. Produksjonen drives på bås fjøs fra 1982 med bingeplass for fullt påsett og noe innkjøpt oksekalv. Gården har et fulldyrket areal på 190 dekar og 50 dekar leies. I tillegg er det 30 dekar beite og utmarksbeite. Innhøsting skjer med dobbeltkutter og avlesservogn. Føret lagres i tårnsilo og rundball. Det kjøpes inn noe rundball.

**Figur 1.** Utvikling i mastitt-tap i besetningen. Utviklingen taler sitt tydelige språk. Med et mastitt-tap på 3 øre per liter er tapet i besetningen snaut 8 000 kroner per år. Med gjennomsnittlig mastitt-tap (11 øre/liter) ville tapet vært 28 000 kroner per år.



arbeid. Derfor må de bruke mye tid sammen i fjøset. Da ser en mye av det som skjer og gir seg selv godt grunnlag for oppfølging av buskapan. Så mye manuelt arbeid er imidlertid

slitsomt i lengden. På sikt ser de derfor etter løsninger som letter arbeidet. Øverst på lista står utstyr for automatisert tildeling av kraftfôr.



# Erfaringar frå driftsplan

**Bjørn Gunnar Hansen**

Fagleiar i Tine  
bjorn.gunnar.hansen@tine.no

**Kristoffer Skjøstad**

Økonomirådgiver i Tine



Ein driftsplan er ein viktig del av vegvalsprosessen der bondefamilien bestemmer seg for kva dei vil satse på framover. Planen har følgjande element og funksjonar:

- Optimering av ressursane på garden ved hjelp av Ørt (Økonomisk Rådgjeving i Tine)
- Berekning som syner kor mykje gjeld drifta kan forsvare
- Budsjett for kvart år i sju år framover
- Grunnlag for søknad om BU-midlar i Innovasjon Norge
- Grunnlag for søknad om lån
- Økonomisk styringsverktøy etter utbygging

## Startar med Ørt

Vi startar med Ørt-programmet, der vi legg vi inn ressursane på garden og dagens drift. Bonden er heile tida aktiv i prosessen og vurderer føresetnader og moglegheiter på garden, til dømes areal og forventa avlingsnivå. Her opplever vi at ikkje alle bønder har like god oversikt over grovfôrgrunnlaget. Prisar og grunndata hentar vi frå Kukontrollen, EK, rekneskapen og prislister frå varemottakarar og leverandørar. Når føresetnadene er på plass reknar vi ut dekningsbidraget for ulike driftsopplegg og samanliknar alternativa. Ein mogleg konklusjon på ei slik vurdering kan vere at i staden for å fylle opp ledig plass i nyfjosen

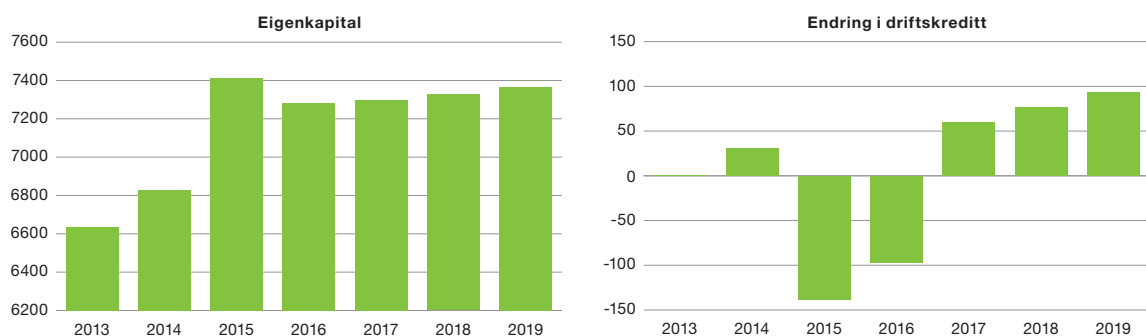


*Illustrasjonsfoto. Erfaringar syner at det er viktig å kome i full produksjon så fort råd er etter utbygging. Vi tilrår difor å legge inn kjøp av buskap som ei investering som inngår i lånegrunnlaget. Likeins tilrår vi òg å utsette avdraga til produksjonen er komen i full drift. Foto: Solveig Goplen*

med ammekyr vel bonden på å kjøpe inn oksekalv. Dekningsbidraget blir redusert med 60 000 kroner ved å satse på innkjøp av oksekalv jamført med ammeku, men dette er likevel

er det mest aktuelle fordi det krev mindre kjøp av grovfôr. Her er nokre viktige føresetnader frå den same Ørt- gjennomgangen som må oppfyllest dersom bonden vel å bygge:

**Figur 1.** Utvikling i eigenkapital og betalingsevne i 1000 kr



*På dette bruket syner eigenkapitalen ei positiv utvikling, og sjølv om driftskreditten blir negativ dei første åra etter utbygginga snur biletet seg seinare dersom alt går etter planen.*

# legging

» Driftsplanar er ei av dei tenestene vi sel mest av i Tine Rådgjeving. I denne artikkelen fortel vi litt om kva ein driftsplan er, kva vi legg vekt på i planlegginga, og vi deler nokre erfaringar frå planleggingsprosessen.



Tabell 1. Investeringsplan i 1 000 kr

Nye investeringar (med kode)		År	Finansiering	Kostnads- overslag, kr
h	Nytt ungdyrfjøs/mjølkeku	2015	BU-finansiering	4 000
d	Produksjonsteknisk utstyr	2015	---	700
j	Faste tekniske installasjonar	2015	---	300
d	Maskiner og redskap	2013	---	100
d	Maskiner og redskap	2014	---	100
d	Maskiner og redskap	2015	---	100
d	Maskiner og redskap	2016	---	100
d	Maskiner og redskap	2017	---	100
d	Maskiner og redskap	2018	---	100
d	Maskiner og redskap	2019	---	100

ku i nært samarbeid med bonden. Når bonden har bestemt seg for kva driftsopplegg som er mest aktuelt, legg vi dette inn i Tine Driftsplan. Driftsplanen syner kor mykje bonden kan investere ut frå inntening og krav til privatforbruk dei neste sju åra. Ofte lagar vi første utkast før det endelege kostnadsoverslaget ligg føre, basert på grovkalkylar og normtal for byggjekostnader. Driftsplanen byggjer på gardsrekneskapen, og vi startar med å legge inn tala frå siste rekneskapsåret. Neste trinn er ein investeringsplan som syner nødvendige investeringar dei neste sju åra, og til slutt legg vi inn krav til privatforbruk/utbyte. Bonden er heile tida delaktig i prosessen. Den ferdige planen syner mellom anna korleis eigenkapitalen og driftskreditten (betalingsevna) utviklar seg etter investeringa, sjå figur 1.

## Investeringsplan

Sjølv om det ikkje er konkrete planar om kjøp av maskiner kvart år framover, syner erfaring at det likevel bør settast av eit årleg beløp til investeringar. Ein investeringsplan kan sjå ut som i tabell 1.

Finansiering av nybygg er gjerne eit samspel mellom Innovasjon Norge og lokal bank. Vi tilrår ofte serielån med 20 års nedbetalingstid. Nedbetalingstida speglar at sjølv

bygningen gjerne har ei levetid på 30–40 år, medan det tekniske utstyret kanskje må fornyast allereie etter 10 år. Erfaringar frå praksis syner at det er viktig å kome i full produksjon så fort råd er etter utbygging. Vi tilrår difor å legge inn kjøp av buskap som ei investering som inngår i lånegrunnlaget. Vi tilrår òg å utsette avdraga til produksjonen er komen i full drift.

## Høgare gjeld enn føresett

Dersom gjelda vert høgare enn føresett i driftsplanen kan fleire tiltak vere aktuelle. Til dømes kan det vere aktuelt å lage ein ny Ørt for å sjekke om ressursane vert utnytta optimalt, eller å gjere negativ driftskreditt om til lån og lage ein ny nedbetalingsplan for langsiktig gjeld. Andre tiltak kan vere å skaffe meir inntekter utanom garden gitt at dette ikkje går ut over drifta, og det kan vere nødvendig å redusere privatforbruket. Vi tilrår å fornye driftsplanen eitt år etter innflytting når produksjonen er komen godt i gang. Då får bonden eit godt oversyn over utviklinga i høve til planen, som kan vere nyttig til dømes i samtalar med banken. Seinare kan det høve å fornye planen kvart fjerde år, og kontrollere om produksjonsomfanget er som planlagt og om driftsoverskotet før avskrivningar stemmer med resultatet i rekneskapen eller i EK.

- Auke kvoten ved å kjøpe frå staten og vere på utkikk etter nokon som vil leige bort.
- Auke avdråtten til 8 500 kg – lage ein plan saman med fôringsrådgjevaren.
- Mindre kalvemjolk – lage ein plan saman med fôringsrådgjevaren.
- Dersom det blir bygging – gjere ein avtale med eit par mjølkeprodusentar som sel oksekalf.
- Grovfôrbehov – gjere ein avtale med bønder som vanlegvis sel grovfôr. Kan vere aktuelt å dyrke 50 dekar.

## Driftsplan syner kor mykje bonden kan investere

For å oppfylle føresetnadene i Ørt må økonomiretleiarer involvere dei ulike fagrettleiarane på eit tidleg stadium. Fagrettleiarer må til dømes lage ein plan for å auke avdråtten per



**Terje Fjeldaas**

Førsteamanuensis NMBU  
terje.fjeldaas@nmbu.no

**Åse M Sogstad**

Fagspesialist i klauvhelse  
i Tine Rådgiving/HT storfe  
ase.margrethe.sogstad@tine.no

**Maren****Knappe-Poindecker**

Stipendiat NMBU  
Maren.Knappe-Poindecker  
@nmbu.no

# Desinfeksjon og vask av klauver



Desinfiserende fotbad brukes rutinemessig i mange land på grunn av høy forekomst av den smittsomme og smertefulle klauvsjukdommen digital dermatitt (smittsom hudbetennelse). Slik bruk anbefales foreløpig ikke i Norge, men der man oppfatter infeksjøs klauvsjukdommer som et problem og ved utbrudd av for eksempel klauvspalteflegmone, bør fotbad iverksettes så raskt som mulig. Også i perioder med forventet økt risiko, som ved innflytting i nytt løsdriftsfjøs, bør desinfiserende fotbad brukes for å unngå klauvspalteflegmone. Risikoen er spesielt høy ved sammenflytting av besetninger/innkjøp av dyr, men det kan også være økt risiko ellers på grunn av et mer fuktig og mindre hygienisk miljø. Fotbad er aktuelt å bruke på innkjøpte dyr før de føres inn i ny besetning. Fotbad er også nyttig for å redusere risikoen for infeksjoner i klauvene sekundært til sårbeinhet forårsaket av for grovt underlag eller feilaktig, hard klauvskjæring. I båsfjøs, i noen små løsdriftsbesetninger og i besetninger der få dyr er affisert, kan lokalbehandling med desinfeksjonsmiddel være et alternativt tiltak som er lettere å gjennomføre i praksis.

Regelmessig klauvskjæring og ikke minst godt reinhold er svært viktige forebyggende tiltak mot infeksjøs klauvsjukdommer som fotbad og klauvvask aldri kan erstatte. Innkjøp av dyr bør helst unngås. Dyra bør uansett alltid følges av livdyrattest som dokumenterer individenes og besetningens klauvhelse. For at det skal være mulig å fylle ut attestene tilfredsstillende, må klauvhelse alltid registreres i Helsekort klauv ved klauvskjæring og også i det vanlige helsekortet ved klauvbehandling utført av veterinær.

## Utstyr, systemer og metoder for desinfeksjon og vask

Kar av rustfritt stål med automatisk fylling/tømming/skylling, kan være en tidsbesparende investering. DeLavals



Fotbad i returgang etter mjølkegrava. Foto: Terje Fjeldaas

» I løsdriftsfjøs eksponeres klauvene for urin og møkk i større grad enn i båsfjøs og dermed øker risikoen for infeksjøs lidelser som klauvspalteflekmone, hudbetennelser og hornforråtnelse. Dette er delvis smittsomme sykdommer, men sykdomsbildet forverres betydelig ved dårlig reinhold. For å behandle disse lidelsene og for å redusere overføring av smitte mellom dyr innen samme besetning, er bruk av desinfiserende fotbad et nyttig tiltak. I senere tid har fokus også blitt rettet mot ulike metoder for vask/spyling med vann.

automatiske fotbad er 233 cm langt, 74 cm bredt og har en dybde på 17 cm i forkant og 22 cm i bakkant. Lettere flyttbare fotbad i PVC (ca. 200 x 90 cm x 15 cm) er også et alternativ. I nybygg kan det med fordel støpes permanente kar i betong. Fotbadet bør ifølge en amerikansk studie av Cook og medarbeidere optimalt sett være 3–3,7 m langt, ca. 0,5–0,6 m bredt med skrå sidevegger og 10–15 cm dypt. Deres studie viste at en kant på 28 cm ved inngangen til fotbadet, førte til at dyra tok flere skritt i fotbadet hvilket øker effekten.

Matter kan være et alternativ hvis det av praktiske årsaker er vanskelig å sette inn bad. De settes med samme type desinfeksjonsmidler som kar, men krever langt mindre væskemengde. Ulempen er at bare selve klauva kommer i kontakt med løsningen og at mattene kan være vanskelige å reingjøre.

Børsting eller spyling med vann i kombinasjon med såpe eller desinfeksjonsmiddel: Klauvene børstes med vann eller blir spylt reine ved at kyrne går gjennom et brusebad eller en automatisk spyleanordning der vann under trykk spyles på klauvene. Spylesystemene kan plasseres i returgang etter mjølking (trolig det beste og best om dyra er i bevegelse ved spyling), ved innslusing til mjølkestallen eller eventuelt installeres /ettermonteres i melkeroboten. Disse vaskesystemene har i noen studier vist seg å være effektive til å forebygge og behandle infeksjøs klauvliedelser når de kombineres med såpe eller eventuelt med et desinfeksjonsmiddel med dokumentert effekt som dusjes på etter vaskingen. Vanligvis blir desinfeksjonsmiddelet ikke brukt ved hver gjennomgang, men med intervaller på 2–3 dager.

### Fotbadløsningen må skiftes

Alle typer fotbad taper i varierende grad desinfiserende effekt når de tilføres gjødsel, urin og jord. Fotbad

## Desinfeksjonsløsninger for fotbad

### Koppersulfat (CuSO<sub>4</sub>)

Benyttes i 5 prosent oppløsning (1 kg CuSO<sub>4</sub> i 20 l vann), er effektivt mot de fleste infeksjøs lidelsene og øker klauvhornets hardhet. Det er forbudt i EU på grunn av opphopning i miljøet, men benyttes fortsatt noe i Norge. CuSO<sub>4</sub> er spesielt giftig for sau og skal ikke brukes til denne dyrearten. Ifølge Avfallsforskriften skal CuSO<sub>4</sub> ved konsentrasjoner over 0,25 prosent behandles som spesialavfall. Gjødning i gjødningkjelleren vil trolig ha en uttynnende effekt, slik at konsentrasjonen av CuSO<sub>4</sub> kan komme under 0,25 prosent før utgjødning. Gjenbruk etter siling kan være en måte å redusere forurensningen på.

### Sinksulfat (ZnSO<sub>4</sub>)

10 – 20 prosent vandig oppløsning synes også å være et godt desinfeksjonsmiddel, men effekten er dårligere dokumentert enn for CuSO<sub>4</sub>. Både ZnSO<sub>4</sub> og CuSO<sub>4</sub> er giftige for vannlevende organismer og skal ikke helles direkte ut i vannkilder. Sink brytes heller ikke ned i naturen, men er lite giftig for sau. Ved fotråte på sau er ZnSO<sub>4</sub> førstevalget, og ZnSO<sub>4</sub> brukes oftere nå enn før. ZnSO<sub>4</sub> skal også behandles som spesialavfall (se over). Koppersulfat og sinksulfat er mye billigere på Felleskjøpet enn på apoteket, men ikke alle Felleskjøpet-butikkene selger disse produktene. De kan også kjøpes hos Fiskå Mølle enkelte steder.

### Virkon S

Benyttes i 1 prosent oppløsning. Preparatet betraktes som miljøvennlig, men er ikke registrert til bruk på dyr og mennesker i Norge. Den inneholder fargeindikator som viser når fotbadet har tapt sin desinfiserende effekt. Virkon S inaktiveres raskt ved forurensning med gjødning, urin og jord.

### Formalin

Benyttes i 2–5 prosent oppløsning basert på en basisløsning som inneholder 40 volumprosent formaldehyd. For å lage en 2 prosentprosent løsning blandes en del 40 volumprosent formaldehyd med 49 deler vann. For å lage en 5 prosent- løsning blandes en del 40 volumprosent formaldehyd med 19 deler vann. Væsken er etsende og lett flyktig. Gassen irriterer luftveiene og er ifølge WHO kreftfremkallende for mennesker. Formalin skal eventuelt bare benyttes utendørs og det er viktig at dyra

bare passerer badet etter melking. Økt hardhet på klauvene er en gunstig tilleggseffekt av formalin. Fotbad med formalin mister i liten grad effekten ved tilføring av organisk materiale. Fortynnet formalin brytes raskt ned i naturen og betraktes som lite skadelig for miljøet. Formalin benyttes lite i Norge, men har tradisjonelt vært mye brukt lenger sør i Europa og i USA på grunn av god kurativ effekt på digital dermatitt. Stadig flere land går likevel bort fra bruk av formalin.

### Diverse blandinger

Det finnes diverse kommersielle blandinger på markedet. Digiderm®+ er en vandig løsning av ulike syrer blandet med 2 prosent kobbersulfat som har vist seg å ha effekt mot digital dermatitt (smittsom hudbetennelse). Det har også Intra Hoof-Fit®, som inneholder Aloe vera, alkohol, mineraler i organisk binding og hudpleiemidler. DeLaval's produkt 4 Hooves® som er uten koppersulfat, men blant annet med kvartære ammoniumforbindelser, anbefales brukt etter forutgående fotbad med en mild såpe (DeLaval Hoof Cleaner). Andre produkter inneholder ofte ulike kombinasjoner av glutaraldehyd, kvarternære ammoniumforbindelser, organiske syrer som eddiksyre og pereddiksyre, hydrogenperoksid, kobber- eller sinksulfat og eventuelt andre stoffer som ikke er spesifisert. For flere av de kommersielle blandingene er imidlertid effekten dårlig dokumentert.

### Generelle råd

Alle de beskrevne desinfeksjonsmidlene har negativ effekt på helingen av åpne sår og kroniske infeksjoner sekundært til for eksempel klauvspalteflekmone. Det er derfor viktig at konsentrasjonen av desinfiserende middel ikke er høyere enn anbefalt. Desinfiserende fotbad må brukes med omtanke og det er nødvendig å ha kontinuerlig oversikt over klauvhelsen i besetningen. Tydelig halte dyr må undersøkes grundig for å vurdere omfanget av sykdommen slik at korrekte tiltak kan bli iverksatt. Mange av fotbadproduktene finnes også tilgjengelig i en form som er velegnet for individuell lokalbehandling, vanligvis som spray eller gel som kan smøres på. De tidligere nevnte koppersulfat- eller sinksulfatløsningene kan også sprayes direkte på klauvene.



## » Desinfeksjon og vask av klauver

som blir for møkkete kan dessuten virke mot sin hensikt. Klauvene bør derfor være noenlunde reine når dyra passerer fotbadet. Det anbefales likevel ikke lenger å ha stillestående vannbad før fotbad med desinfeksjon, fordi dette har vist seg å stimulere dyra til å gjøre fra seg gjødsel/urin som ofte havner i det påfølgende fotbadkaret med desinfeksjonsmiddel.

Desinfeksjonsløsningen må uansett skiftes ut jevnlig. Noen må skiftes hver dag fordi den aktive komponenten svekkes av organisk materiale som gjødsel og urin. Løsninger av uorganiske stoffer som kopper- eller sinksulfat svekkes ikke på samme måte, men tilførsel av urin, gjødsel og jord gir en fortykningseffekt og vil etter hvert medføre økt smittepress. I besetninger med ca. 50 kyr bør

koppersulfat-løsninger skiftes minst annenhver dag hvis dyra går gjennom to ganger om dagen. Utskiftingshyppigheten er avhengig av hvor mange ganger dyra går gjennom fotbadet per dag og hvor mye møkk som havner i fotbadet og må vurderes i den enkelte besetningen. Som nevnt kan siling og gjenbruk være aktuelt.

### Hvor ofte skal fotbadet benyttes?

Bruken av fotbad må tilpasses behovet. Hvis det oppstår en situasjon der flere dyr får problemer med infeksjose klauvsjukdommer (for eksempel klauvspalteflekmone), bør fotbadet benyttes kontinuerlig morgen og kveld til 10 dager etter at ingen flere nye tilfeller har dukket opp. Deretter kan fotbadet for eksempel benyttes hver annen uke i en måned og senere hver tredje uke, eller eventuelt noen dager per uke i en periode, før fotbadet etter hvert forsøksvis avsluttes. I besetninger med digital/interdigital dermatitt/hornforråtnelse er det ofte vanskelig å bli helt kvitt problemet, og det kan være nødvendig med langvarig intervallbruk av fotbad, for eksempel én dag per uke. Regelmessig klauvskjæring til korrekt klauvform og mest mulig reine klauver er nødvendig for at desinfeksjonsmiddelet skal gi den ønskede effekten.

### Hvor kan badet plasseres?

Ved planlegging og bygging av alle løsdriftsfjøs må det legges til rette for desinfiserende fotbad og eventuelt vask av klauvene. Som nevnt over finnes det flere ulike typer systemer for vask og desinfeksjon, og plasseringen må vurderes ut fra hvilken metode som velges. Utnyttelse av dyreflyten er viktig. Ved utgangen fra melkestallen og roboten er et godt alternativ. I robotsystemer er det ofte ingen naturlig returgang eller den er svært kort. Det bør da etableres en returgang med lengde som ei ku, hvor klauvbad kan etableres ved behov.

I utgangen av denne gangen bør det være en enveisport for å hindre at dyr går inn feil vei. I fjøs med melkestall kan en praktisk løsning være å bygge to parallelle 90 cm brede gangveier i returgangen ut fra melkestallen, en med desinfiserende fotbad og en uten, slik at dyra etter behov kan sluses gjennom badet ved hjelp av en grind. Fotbadet kan også bygges inn i én gangvei med lem over som dekker fotbadet når det ikke er i bruk. Effekten av fotbadet bedres ved lengre virkningstid og en stoppport kan være aktuelt, slik at kua blir stående noen sekunder i badet.

I fjøs der det ikke er tilrettelagt for fotbad, må en i hvert enkelt tilfelle vurdere hvor det kan plasseres. Det beste er vanligvis ved utgang fra melkestall eller robot. Fotbadet kan også for kortere perioder plasseres i en tverrgang, men det krever styring av kutrafikken for å sikre at alle går gjennom badet og vil være ugunstig for den frie dyreflyten. Det har også vært forsøkt å sette fotbadet i kraftfôrautomaten. Det er imidlertid viktig å være klar over at de anbefalte konsentrasjonene er beregnet for en eksponering 1–2 ganger per dag, og antallet besøk i fotbadet vil bli vanskelig å kontrollere ved de to sistnevnte alternativene. Forslag som innebærer manuell driving av dyr er svært arbeidskrevende og kan bare gjennomføres i besetninger med svært motiverte eiere/røkttere. Fotbadet kan også plasseres ved utgangsdøra, slik at dyra går gjennom badet på vei ut til beite eller luftegård og tilbake inn i fjøset. I bås fjøs er dette vanligvis den beste løsningen. Den ofte skremmende virkningen av fotbadets væskespeil kan reduseres ved å strø litt langhalm over fotbadet. Eventuelt kan man, hvis man ikke har det veldig travelt med å komme i gang med fotbadet, starte med noe mindre væskemengde 2–3 dager. Likevel må en alltid regne med at det vil ta noe tid å vende dyra til fotbadet.



Klauvvaske i returgang etter mjølkegrav. Foto: Terje Fjeldaas

## KLAUVLØFT I MIDT-NORGE

Dette er den første av en rekke korte artikler om klauvhelse, der vi ønsker å gi en oversikt over aktuelle temaer relatert til klauver og klauvhelse hos mjølkeku. Serien er en oppfølging av artikkelen om klauvløft i Midt-Norge i Buskap nummer 7/2013.



Redaktører Torunn Rogdo og Kolbjørn Nybø, begge Tine Midt-Norge

»» Hva kan en gjøre for å lette trykket på klauvene ved overgang til nytt fjøs?

# Tenk klauvhelse før du bygger

»» Klauver hos kyr på båsfjøs som ikke blir sjekket og korrigeret regelmessig, er ofte for lange i tåa og for lave bak i drakta (se tegning). Dette vil være et svært uheldig utgangspunkt for overgang til løsdriftsfjøs, da det her er enda viktigere at bevegelsesapparatet fungerer optimalt.

## Vurder klauvform i god tid

I en del tilfeller med forvokste klauver er klauvene så lave bak at en ikke har mulighet til å rette noe særlig på dette dersom flyttinga er nært forestående. Derfor bør en vurdere form på klauvene på et tidlig tidspunkt. Gode rutiner for klauvskjæring (det vil si klauvskjæring av alle kyr minst to ganger i året) bør helst innføres 1–2 år før overflytting til nytt fjøs. Da vil man ha noe tid på seg til å korrigere svært avvikende klauvformer som må justeres over flere klauvskjæringsbesøk. Med riktig klauvform og med tykk nok såle vil klauvene være bedre rustet for mer bevegelse og kraftigere slitasje på betonggulv. Med korrekt klauvform vil også hudpartier være bedre beskytta mot betennelser.

## Sjekk klauvhelsa i besetninger det tas inn dyr fra

Enten det er kjøp av dyr eller dyr fra flere besetninger som skal slås sammen, er det viktig å sjekke klauvhelsa i besetningen dyra kommer fra. Data fra Helsekort klauv på individ- og besetningsnivå kommer automatisk i den elektroniske livdyrattesten, så sant registreringene er innrapportert. Kjøper bør kreve en korrekt utfylt attest med opplysninger om klauvhelsa, også i papirversjonen av attesten. Kjøper en dyr fra besetninger som ikke gjennomfører regelmessig klauvsjekk og eventuell skjæring av alle kyr, vil det være usikkerhet rundt status, og en kan fort kjøpe seg problemer. Det må imidlertid påpekes at attestene aldri er noen garanti mot innslepp av smittsom sykdom. Opplysninger om for eksempel smittsomme hudbetennelser forutsetter at klauvspalten er rengjort og inspisert ved klauvskjæring.

## Fotbad reduserer risiko

Fotbad i en periode etter innflytting kan til en viss grad redusere risikoen for utbrudd av smittsom

klauvsykdom (for eksempel klauvspalteflegmone) og bør derfor benyttes forebyggende, spesielt der det er sammenblanding av dyr fra ulike besetninger. Fotbad bør også vurderes ved alle flyttinger fra båsfjøs til løsdriftsfjøs, da klauvspalteflegmoner også kan dukke opp uten innblanding av dyr utenfra.

## Vær nøye med gulvhygien

Vær ekstra nøye med hygien på gulvet i innflyttingsfasen, og følg nøye med på skraper og eventuell møkkansamlinger. Det er dessuten svært viktig å være oppmerksom på avvik i bevegelse (for eksempel krum rygg), for å kunne ta tak i problemene tidlig. Aktuelle problemer kan være

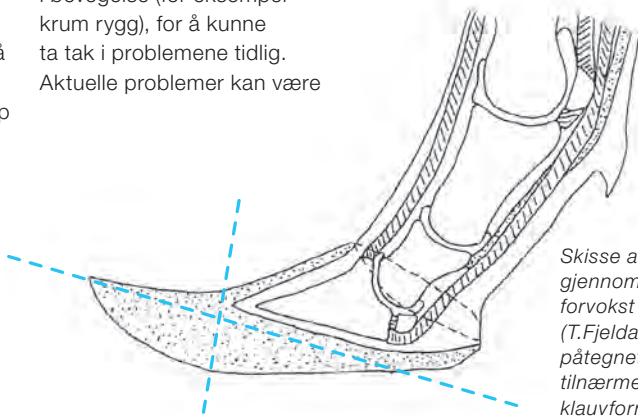
nedslette såler, klauvspalteflegmone eller feil klauvform.

Hvis besetningen flyttes inn på betonggulv, anbefales det gjerne å syrevaske gulvet, eventuelt spyle med høytrykksspyler for å redusere den etsende effekten av base i sementen. Anbefalt metode kan variere fra gulv til gulv, så forhør deg derfor med leverandøren av gulvet.

Se ellers <http://storfehelse.no> for mer informasjon om klauvhelse.

I neste nummer tar vi opp flere momenter med tanke på nybygg og klauv.

Bidragstyper til artikkelen: Åse Margrethe Sogstad, Tine/HTS



Skisse av snitt gjennom lang og forvokst klauv (T.Fjeldaa) med påtegnede linjer for tilnærmet korrekt klauvform.

LOKOMOTIV MEDIA

## DET LØNNER SEG Å TA VARE PÅ MILJØET.

DET ER SUNT BONDEVETT

Reime Gjødselevogner

Reime Agri gjødselevogner er utviklet i tett samarbeid med noen av Norges dyktigste bønder. Derfor har vi lagt vekt på kvalitet som holder og er lett å vedlikeholde. Vi leverer gjødselevogner og vakuumbogner i størrelsen 4000 – 14000 liter.

A-K maskiner er forhandler for Reime gjødselevogner.

Gardbruker, Per, Fotland.

# Reime

REIME AGRI AS

Jernbanevegen 21, 4365 Nærbø, 51 79 19 00, [www.reimeagri.no](http://www.reimeagri.no)



**Åse M Sogstad**

Fagspesialist i klauvhelse  
i Tine Rådgiving/HT storfe  
ase.margrethe.sogstad@tine.no

**Terje Fjeldaas**

Førsteamanuensis NMBU  
terje.fjeldaas@nmbu.no

**Maren****Knappe-Poindecker**

Stipendiat NMBU  
Maren.Knappe-Poindecker  
@nmbu.no

# Digital dermatitt – fore



Digital dermatitt (alvorlig hudbetennelse) gir erosjoner, blødende sår, er trykkømfintlige og kan gi moderat halthet. Foto: Maren Knappe-Poindecker

Hornforråtnelse og varierende grader av hudbetennelse finnes i de aller fleste lausdriftfjøs. Interdigital dermatitt (mild hudbetennelse), som er vanligst i Norge, er årsaksmessig beslektet og ofte vanskelig å skille fra milde stadier av digital dermatitt.

Hvis digital dermatitt blir introdusert i en besetning, kan den spre seg raskt og de fleste voksne dyra vil bli smittet i løpet av ett år. Lidelsen er vanskelig å bli kvitt når den først har etablert seg i besetningen.

## Forebygging av smitteoverføring

### MELLOM BESETNINGENE:

- Unngå kjøp av dyr og kontakt med andre besetninger. Livdyrkjøp og kontakt er den største risikoen for smitte.
- Ved innkjøp av dyr, krev en nøye utfylt livdyrattest med relativt ferske opplysninger fra Helsekort klauv både på individ- og besetningsnivå. Dyret bør undersøkes i klauvboks, og ideelt sett bør dyret fotbades og settes i isolat minst 14 dager før innsett i ny besetning.
- Minn klauvskjærer på å inspisere klauvspalten. Aller helst bør klauvspalte og klauv spyles rein før klauvskjæring. Dyr uten hudsykdom i balle- eller klauvspalte innebærer mindre risiko for å overføre smitte, mens selv dyr med mild hudsykdom kan overføre smitte mellom besetningene.
- Få på plass smittesluse, reine kjeledresser og støvler i hensiktsmessige størrelser til besøkende. Krev at alle besøkende respekterer smitteslusa!
- Unngå å ta brukt og eksternt utstyr inn i fjøset og hvis slikt utstyr må tas inn, sørg for/krev at utstyret er helt reint og helst desinfisert.

### INNEN BESETNINGENE

- Rutinemessig klauvskjæring av alle kyr og kviger over 18 måneder minst to ganger i året med registrering av alle klauvskjæringer

» Digital dermatitt er en alvorlig form for hudbetennelse som gir væskende sår til vorteaktige forandringer i, foran eller bak i klauvspalten og opp mot biklauvene. Lidelsen er i dag et betydelig problem i mange land og en viktig årsak til halthet og økonomisk tap. Klauvhelse og halthet er en av de største utfordringene i lausdriftfjøs.

# bygging og tiltak



Interdigital dermatitt (ID, mild hudbetennelse) kan være vanskelig å skille fra digital dermatitt (alvorlig hudbetennelse). ID gir væskende hudbetennelse, evt. tørre skorper, men lesjonene er ikke trykkfølsomme og kyrne er sjelden halte. Foto: Åse M Sogstad

og lidelser i Helsekort klauv og innrapportering til Kukontrollen.

- Hold fjøset så reint som mulig. Konstant kontakt med gjødsel og urin gir økt risiko for hudbetennelser og hornforråtnelse. Jo reinere og tørrere, jo dårligere er betingelsene for utvikling av hudbetennelse inkludert digital dermatitt.
- Minst mulig opphold i det fuktige gangarealet stiller krav til komfortable liggebåser, god dyreflyt, ikke for stor dyretetthet, tilstrekkelig antall eteplasser (helst minst én per dyr) og hyppige fôringer.
- Vask og/eller desinfeksjon av klauver i fotbad kan være aktuelt for å forebygge infeksjøs klauvlidelse, men bør ikke stå øverst på lista over forebyggende tiltak.

## Tiltak når digital dermatitt er et problem i besetningen

I tillegg til de nevnte forebyggende tiltakene anbefales:

- Regelmessig desinfiserende fotbad eller eventuelt vask av klauvene med vann kombinert med såpe eller desinfeksjonsmidler.
- Lokalbehandling ved klauvskjæring (salisylsyrepulver/gel i bandasje i 3 dager, eventuelt andre kommersielle lokalbehandling midler).
- Det må ikke selges dyr fra besetninger der digital dermatitt er et problem.

Du kan lese mer om infeksjøs klauvlidelse og vask og desinfeksjon av klauver på <http://storfekjett.no>. Der finner du også klauvatlas med illustrasjoner og definisjoner på de viktigste klauvlidelsene.

## SMÅTT TIL NYTTE

### Svakere brunst ved høyere celletall

En forskergruppe i Storbritannia har sett nærmere på sammenhengen mellom høyt celletall i melka og redusert fruktbarhet. Det viste seg at høyt celletall i melka påvirker brunstsymptomene. Kyr med høye celletall brukte lenger tid på å komme i brunst etter hormonbehandling (prostaglandin) og hadde mindre tydelige brunsttegn.

*Hoard's Dairyman, november 2013*

### Melkekuttallet økte

Tall fra Statistisk sentralbyrå viser at vi 1/1-2013 hadde 1 133 flere melkekyr enn 1/1-2012. Antallet ammekyr økte med 1 699 i samme perioden, og det betyr at vi må tilbake til 1/1-2010 før vi finner en større sum av melkekyr og ammekyr. Men tilførselen av storfekjøtt til markedet i 2013 indikerer at vi fra nyttår er tilbake i den gamle trenden med synkende melkekuttall.

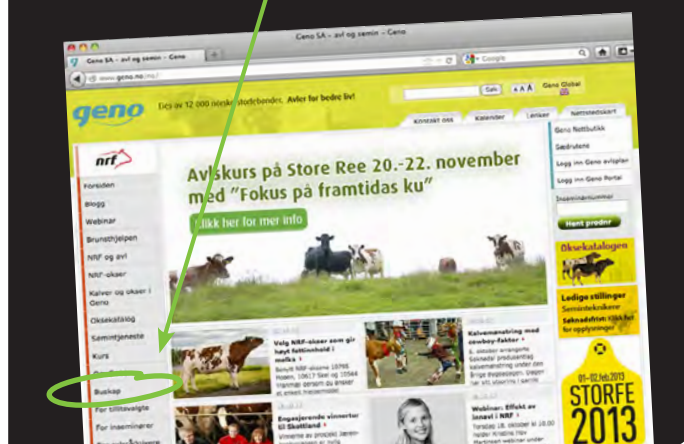
*Kjøttets tilstand 2013, Animalia*

## LES Buskap PÅ NETT – og finn tidligere utgaver



Skann koden eller se [www.geno.no](http://www.geno.no)

Link til Buskap finner du i menyen til venstre på siden

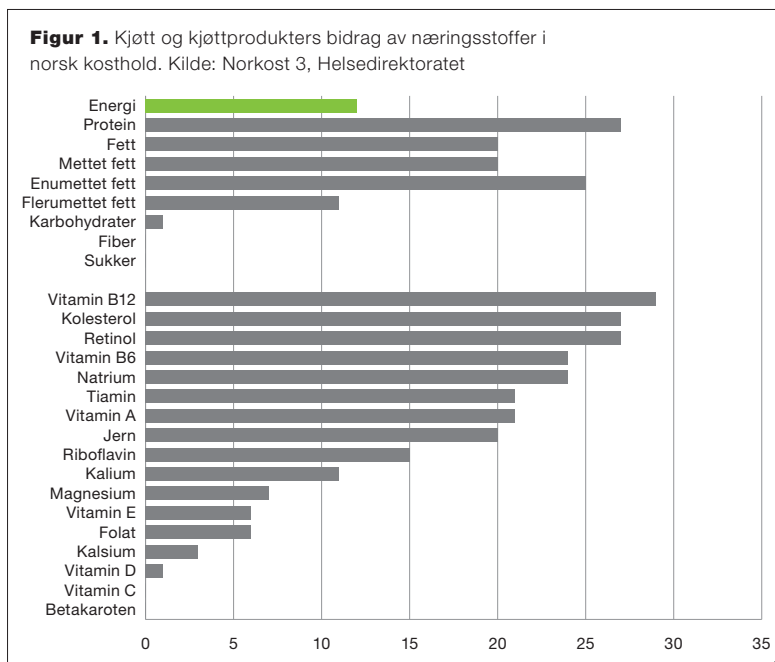




# Kjøttets plass i kostholdet vårt

**Ellen-Margrethe Hovland**

Fagsjef ernæring/klinisk ernæringsfysiolog i Animalia  
ellen.hovland@animalia.no



Kroppen trenger mange ulike næringsstoffer. Ulike matvarer har forskjellig næringsinnhold. Selv mellom de ulike kjøttslagene er det forskjeller på type eller mengde av næringsstoffer. Kostholdsundersøkelsen Norkost 3 viser at kjøtt og kjøttprodukter er en vesentlig

bidragsyter av ulike næringsstoffer, som proteiner, vitaminer og mineraler, til kostholdet vårt, se figur 1.

### Fete fakta

Det finnes en rekke produkter av storfekjøtt med mer eller mindre fett. En enkel tommelfingerregel er at jo

mindre fett, jo mer proteiner, vitaminer og mineraler. I følge Norkost 3 bidrar kjøtt og kjøttprodukter med 20 prosent av det totale fettinntaket i Norge.

Av helseårsaker ønsker myndighetene å redusere inntaket av mettet fett i befolkningen. Kjøtt og kjøttprodukter bidrar med 20 prosent av det mettede fett, som gjør det til en av de største kildene etter ost og smør.

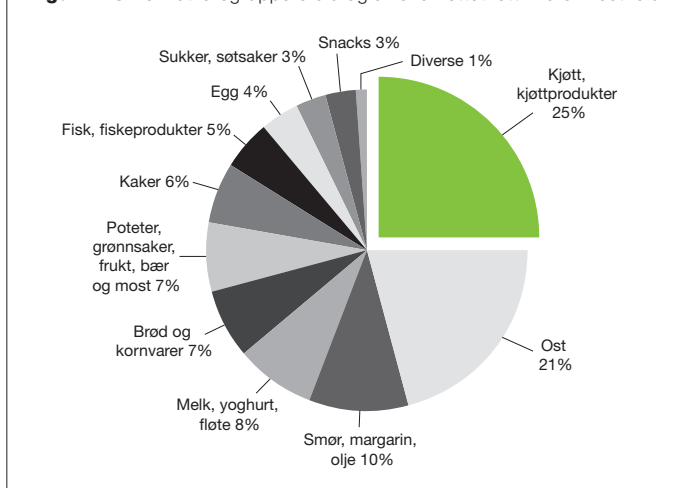
### Største kilde til enumettet fett

Inntaket av flerumettet fett ligger omtrent som anbefalt, og 11 prosent kommer fra kjøtt og kjøttprodukter. Inntaket av enumettet fett kan gjerne økes. Kjøtt og kjøttprodukter bidrar med 25 prosent av det enumettede fett, se figur 2. Dette gjør kjøtt til den største kilden til enumettet fett i kostholdet vårt.

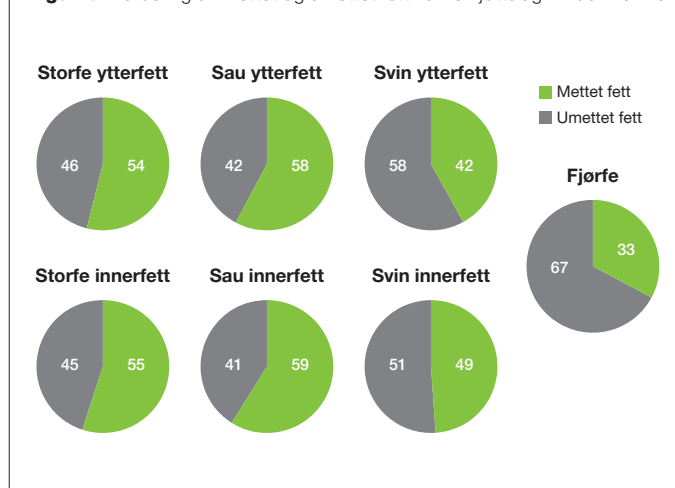
### Fordeling av mettet og umettet fett

At kjøtt bidrar med mye enumettet fett skyldes at andelen umettet fett utgjør 40–70 prosent av det totale fett i kjøtt. Dette varierer mellom ulike dyreslag. Figur 3 viser at andelen umettet fett i storfe er ca. 45 prosent. Til sammenligning

**Figur 2.** Ulike matvaregrupper bidrar av enumettet fett i norsk kosthold



**Figur 3.** Fordeling av mettet og umettet fett i ulike kjøttslag. Kilde: Nofima.



» Kjøtt og kjøttprodukter bidrar med mange næringsstoffer kroppen trenger, men som med så mye annet er det det velkjente rådet om «ikke for mye og ikke for lite» som gjelder. Det balanserte inntaket er det beste for helsen vår.



Norske kostråd om rødt kjøtt er i hovedsak basert på utenlandsk forskning. Det er derfor behov for forskning om hvilken effekt norskprodusert fôr, norske raser og norske spisevaner har på helsen vår. Foto: Animalia/Moment Fotografi AS

er andelen i lam 41 prosent, i svin ca. 55 prosent og kylling/kalkun 67 prosent. Dette plasserer storfe og lam som kjøttslagene med høyest andel mettet fett. Det ville være spennende med avl eller fôring som øker andelen umettet fett i kjøttet.

### Anbefalt inntak og faktisk forbruk

Da myndighetene publiserte kostrådene i 2011 veide de både positive og negative helseeffekter av kjøttinntak mot hverandre. Den tilgjengelige kunnskapen tilsa at inntaket bør være under 500 gram ferdig tilberedt rødt kjøtt i uken. Dette inkluderer storfe, lam, geit og svin og tilsvarer 700–50 gram rå vare.

Fordeles dette på ukens syv dager tilsvarer det 107 gram rå vare per dag.

Norkost 3 viste at norske kvinner og menns inntak i 2010/2011 var henholdsvis 89 og 146 gram. Menns inntak av rødt kjøtt ligger i gjennomsnitt klart høyere enn anbefalt, og 45 prosent oppfyller anbefalingen i kostrådet. Kvinner spiser mindre kjøtt enn menn, og de spiser oftere hvitt kjøtt. Derfor ligger inntaket deres i snitt godt under anbefalt maksimalt inntak og 67 prosent oppfyller kostrådet.

### Begrens inntaket av fete kjøttprodukter

Fete meieri- og kjøttprodukter har tradisjonelt vært knyttet opp mot overvekt, hjerte- og karsykdom og

andre livsstilssykdommer. De har dermed havnet i kategorien «begrens inntaket av» når myndighetene utformer sine kostholdsråd. De siste årene har meieribransjen brukt betydelige ressurser i forskning på meieriprodukter og helse, både nasjonalt og internasjonalt. Denne innsatsen har fremskaffet mer detaljert kunnskap, og i de reviderte næringsstoffanbefalingene som ble lansert i høst trekkes det frem at melkefett kanskje ikke har de negative helseeffektene som tidligere antatt. Dermed kan kjøttproduktene bli stående igjen med «svarteper», fordi det ikke har vært gjort en tilsvarende forskningsinnsats på kjøtt og helse.

### Jern – positivt og negativt?

Blant husdyrene inneholder storfe, sammen med lam, mest jern. Jern er viktig for transport av oksygen fra lungene til musklene, og for en rekke andre funksjoner i kroppen. I bakgrunnen for kostrådene fremheves det at kjøtt kan være viktig for å opprettholde god jernstatus, spesielt for kvinner. Det står spesifisert at en begrensning i inntaket av rødt kjøtt blant kvinner til betydelig mindre enn 500 gram per uke vil kunne øke risiko for jernmangel, spesielt for kvinner i fruktbar alder.

På den andre siden er jern i noen dyrestudier lansert som en mulig mekanisme for utvikling av tarmkreft. Den viktigste årsaken til kostrådets maksimalanbefaling er at mer enn 500 gram rødt kjøtt per uke er assosiert med økt risiko for tarmkreft. Per i dag konkluderer myndighetene med at det er en overbevisende sammenheng mellom kjøtt og tykk- og endetarmskreft. Dokumentasjonen er sprikende, og de sier selv at denne sammenhengen muligens burde kategoriseres som sannsynlig i stedet. Videre står det at «ytterligere forskning vil avklare dette». Denne forskningen kan kjøttbransjen selv bidra til å fremskaffe.





## » Kjøttets plass i kostholdet vårt

### Stort behov for norsk forskning

Det er viktig at rådene som gis til den norske befolkningen er basert på kunnskap om den maten vi spiser i Norge og den norske helsetilstanden. Norske kostråd knyttet til kjøtt er i dag i hovedsak basert på utenlandsk forskning. Hvilken effekt norskprodusert fôr, norske raser og norske spisevaner har på helsen vår vet vi altfor lite om. Animalia vil være pådriver for økt forskningsinnsats knyttet til norske forhold. I 2013 ble det startet opp et forskningsprosjekt på storfekjøtt og tarmkreft,

som er et samarbeid mellom NMBU og Nofima, finansiert av en samlet norsk kjøttbransje og Forskningsrådet (FFL/JA). Dette er en begynnelse på å fremskaffe norsk kunnskap om norsk kjøtt og helse.

### Rent og magert kjøtt fremfor fett og bearbeidet

Kostrådene sier at magre kjøttprodukter er viktig for å sikre et tilstrekkelig inntak av en rekke næringsstoffer for de fleste. Derfor anbefaler myndighetene at et moderat inntak av magre kjøttprodukter med fordel kan inngå i et helhetlig

kosthold. Bearbeidet kjøtt ser ut til å være sterkere knyttet til livsstilsykdommer enn rent kjøtt. Kjøttprodukter bidrar med 20–25 prosent av saltinntaket i befolkningen. Kostrådene oppfordrer derfor til å begrense inntaket av bearbeidet kjøtt med høyt innhold av salt, fett, nitrat eller nitritt, uansett om produktene er laget på hvitt eller rødt kjøtt.

### Ikke så lite som mulig, bare mindre enn

Basert på en helhetsvurdering av næringsstoffene som kjøtt bidrar med og hvordan kjøtt påvirker sykdomsrisiko understrekes det i

den faglige kostrådsrapporten at det er viktig å legge merke til at anbefalingene om rødt kjøtt ikke er at inntaket skal være så lavt som mulig, men at inntaket ikke bør overstige 500 gram spiseferdig kjøtt per uke. Dette tilsvarer 2–3 middager og litt kjøtt-pålegg i uken. Det finnes ingen tilsvarende mengdebegrensning for hvitt kjøtt eller vilt. Til sammen legger dette et godt grunnlag for varierte middagsmenyer gjennom uken, hvor kjøtt har en naturlig plass i kostholdet.



**Husdyr Systemer**

**SPRAYFO** **KALVEGØDT**

**Morgendagens melkeku blir født i dag**

*Life start sets life performance*

- opp til **50% større grunnlag i utvikling av melkekjertler**
- opp til **1000 liter mer melk i første laktasjon**

Ønsker du å vite hvordan du kan gjøre nytte av Sprayfo "Life start" program for tilvekst?

Kontakt en forhandler (som du finner på nettet) eller Husdyr Systemer AS [www.husdyrsystemer.no](http://www.husdyrsystemer.no)

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

» God fruktbarhet er en forutsetning for lønnsom melkeproduksjonen, og nå har tre av nestorene på storfefruktbarhet i Norge utgitt bok som langt på vei inneholder det som er verdt å vite om dette temaet.

# Alt du trenger å vite om fruktbarhet

Rasmus Lang-Ree  
rlr@geno.no

» Arne Ola Refsdal, Per Gillund og Knut Karlberg har solid bakgrunn innen forskning, praksis og rådgiving på fruktbarhetsområdet. Forfatterne erfaring fra kurs og veiledning gjennom en mannsalder er antakelig en viktig forklaring på en svært pedagogisk og praktisk vinklet framstilling. En rekke forutsetninger må være på plass før kua kan kalve og ta fatt på en ny laktasjon. Eggstokkene må komme i gang etter kalvingen, kua må vise brunstsymptomer, brunstsymptomene må oppdages, kua må insemineres innen et riktig tidsintervall, egget må befruktes og utvikles fram til det blir født en normal og levedyktig kalv. Første del av boka starter med kvigekalven

og følger den gjennom oppdrett, brunst, inseminasjon, drektighet og sintid fram til ny kalv blir født. Den andre delen av boka går systematisk gjennom alle faktorene fra føring og miljø til genetik og sjukdom som påvirker fruktbarheten i fjøset. Siste del av boka går blant annet gjennom økonomi, avl, hormonbehandling og embryooverføring. Det er også et eget kapittel viet kjøttfe.

Boka er oversiktlig, lettlest og illustrert med mange bilder. Forfatterne har klart å holde bruken av vanskelige faguttrykk nede på et minimum, og de tilfeller det har vært nødvendig finner leseren forklaringen i en ordliste bak i boka. Boka bør egne seg så vel for den drevne praktikerer som

ønsker å friske opp kunnskapene som den uerfarne som skal tilegne seg basis-kunnskaper om et viktig fagfelt. For den som ikke vil lese boka fra perm til perm vil den være et utmerket oppslagsverk med en selvskreven plass i bokhylla på fjøskontoret.

*Fruktbarhet i fjøset utgitt på Fagbokforlaget med støtte fra Geno.*



## AVL

### FEM PÅ TOPP

# Statuettvinneren mest brukt



10876 Økland født 27.11.2007 hos Per Ingolf Økland, 5690 Lundegrend. Foto: Klingwall

10876 Økland var ikke en gang inne på listen forrige gang, men i siste tremåneders periode (oktober, november, desember) har dette vært den klart mest brukte oksen. Statuettvinneren har 27 i avlsverdi og gir døtre som melker svært bra. Bak Økland følger Jurenes konge – 10795 Hoøen – som har byttet plass på lista med 10918 Val. 10617 Skei rykker opp en plass og på femteplass finner vi nå 10704 Tranmæl som toppet lista sist gang.

Oksenummer	Navn	Antall sæddoser	
		Totalt i oktober, november, desember	Antall doser med SV-sæd
10876	Økland	9983	1445
10795	Hoøen	8725	3540
10918	Val	8549	
10617	Skei	8534	
10704	Tranmæl	8201	3903



# Nytt om FS-tall og fruktbarhets

Per Gillund  
Fagsjef i Geno  
pg@geno.no



Avtale med veterinæren om faste besøk for å følge opp fruktbarheten på fjøset, vil for mange være en god investering. På bildet ser vi Geno-veterinær Simon Tobias Kvasnes Reisvaag som undersøker eggstokker. Foto: Rasmus Lang-Ree

FS-tallet er en god indikator på fruktbarhetsresultatene i egen besetning. Fruktbarhetsutskriften gir en detaljert oversikt over buskapens resultater de siste 12 månedene. Resultatene er et viktig grunnlag for analyse hvordan det har gått, hvilke forbedringspotensial som finnes, og hvilke framtidige mål en kan sette for besetningen.

## Justeringer i beregning av FS-tallet

Avstand fra kalving til siste inseminasjon (KSI), ikke-omløpsprosent (IO%), antall inseminasjoner per påbegynt ku/kvige og antall utrangerte dyr på grunn av dårlig fruktbarhet er fortsatt de fire faktorene som inngår i beregningen for FS-tallet. Det er foretatt noen justeringer i

beregningsgrunnlaget for FS-tallet. IO% 60 dager er endret til IO% 56 dager, og inkludering av dobbeltinseminasjon er løst ved at siste inseminasjon i første brunstfase (1–4 dager etter 1. inseminasjon) nå inngår i beregningen.

## Dårlig fruktbarhet kan nå resultere i FS-tall under 0

I Fruktbarhetsstatusen (finnes på <https://medlem.tine.no>) vil du for øvrig se at FS-tallet nå er oppgitt for tre 12-måneders perioder bakover i tid (tabell 1). Endringer i beregning av

FS-tallet vil ikke ha store innvirkninger på FS-tallet for den enkelte besetning, men det vil nå være mulig å få FS-tall under 0. Tidligere ble alle FS-tall under 0 satt til 0. Den nye beregningen vil medføre at midlet for landet og områder senkes litt, og det vil bli et brudd i trendkurvene.

## Naturlig bedekning inngår ikke

Hensikten med FS-tallet og FS-utskriften er å reflektere hvordan det har gått med insemineringene i besetningen. Dyr der det er

Tabell 1. Eksempel på oversikt over besetningens FS-tall de siste 3 åra.

FS-tall	68 (landet: 56)	55	96
Tidsrom	01.09.2012 – 31.08.2013	01.09.2011 – 31.08.2012	01.09.2010 – 31.08.2011

# status

»» Fra 1. januar 2014 er det gjort noen endringer i beregningen av FS-tallet, og fruktbarhetsutskriften er revidert.

brukt naturlig paring på første bedekning inngår derfor ikke i beregningen. Rapporterte omløp etter 1. inseminasjon der det blir brukt naturlig bedekning, inngår imidlertid i beregningen av IO% og antall inseminasjoner per påbegynt ku/kvige. Dette gjøres for å måle tilslaget på første inseminasjon, selv om det ved omløp blir brukt gårdsokse. Men uansett vil tallene bli usikre når det brukes naturlig paring i større eller mindre grad.

## Følg med på FS-tallet!

FS-tallet er en indeks for fruktbarheten i en besetning. Gjennomsnittet for kontrollerte besetninger var 58 i 2012. Hvis besetningen har lavere FS-tall enn 30–40, har den store problemer med fruktbarheten. I små besetninger må tallene brukes med forsiktighet, da enkeltindivid kan gi store utslag. Grovt beregnet utgjør det økonomiske tapet ved dårlig fruktbarhet 30 kroner pr. FS-enhet (per ku pr. år). En «problembesetning» på 20 dyr og et FS-tall på 30 vil således tape  $30 \text{ kr} \times 30 \times 20 = 18\,000$  kroner (per år) sammenlignet med en gjennomsnittsbesetning med FS-tall på 60.

FS-tallet påvirkes i relativt sterk grad av avstanden fra kalving til siste inseminasjon og ikke-omløpsprosenten etter 56 dager. Det er noe svakere samband mellom FS-tallet og antallet inseminasjoner pr. påbegynt ku/kvige. Dersom dyr er utrangert på grunn av ufruktbarhet, vil dette også påvirke FS-tallet negativt. Det er kun utrangeringsårsak nummer 1 som teller her.

## Revidert FS-utskrift

Dersom du går inn på din besetning i <https://medlem.tine.no> vil du blant annet se at det er gjort noen endringer i tabeller og tabelltekster som gjør at FS-utskriften er enklere å lese og forstå. Ved å bruke musepekeren på de ulike begrepene i utskriften vil det komme opp såkalte «tool-tips»

**Tabell 2.** Eksempel på oversikt over dobbeltinseminasjoner, inseminasjoner i midtsyklus og omløp innen 28, 56 og 90 dager etter 1. gangs inseminasjon, sammenlignet med landsmiddel.

Dyr med kalving nr.	% ikke inseminert på nytt (antall dyr inseminert på nytt)				
	4	14	28	56	90
0	100,0 (0)	94,4 (1)	83,3 (3)	72,2 (5)	55,6 (8)
1	95,7 (1)	95,7 (1)	73,9 (6)	69,6 (7)	69,6 (7)
>1	94,1 (1)	94,1 (1)	76,5 (4)	64,7 (6)	58,8 (7)
Middel	96,6	94,8	77,6	69,0	62,1
Landet (middel)	91,5	89,9	74,6	65,5	60,4

med forklaringer på både tall og begrep. Gjennomsnittlig avstand fra kalving til første og siste inseminasjon, alder ved 1.-gangs inseminasjon og 1.-gangs kalving, kalvingsintervall og antall inseminasjoner per påbegynt ku/kvige er nyttige resultater som presenteres i utskriften. Alle resultater i egen besetning sammenlignes med landsgjennomsnittet. Når en setter mål i forhold til historiske resultater er det sjølsagt opp til den enkelte hva en vil sammenligne seg med og hvilke mål en vil sette for sin besetning.

## Omløpsproblemer?

Tabellen med omløpsdata (tabell 2) er omarbeidet en del. Her finner du informasjon om hvor mange prosent av dyra som ikke har vist ny brunst/blitt inseminert om igjen innen ulike avstander fra 1.-gangs inseminasjon. I parentes bak hvert prosenttall står antall dyr som er inseminert på nytt.

## Ikke inseminert på nytt 4 dager

Dette tallet vil gi deg informasjon om hvor stor prosent av dyra som ikke er dobbeltinseminert, det vil si ikke inseminert på nytt innen 4 dager etter første inseminasjon. I parentes bak prosenttallet er det angitt antall dyr som er dobbeltinseminert. Mye dobbeltinseminasjon kan bety svak brunst eller dårlig brunstkontroll, eventuelt mye bruk av synkronisering eller annen hormonbehandling med etterfølgende dobbeltinseminasjon.

## Ikke inseminert på nytt 14 dager

En nedgang i prosenten fra 4 til 14 dager kan tyde på at det insemineres i midtsyklus. Det bør helst ikke være noen nedgang i prosenten fra 4 til 14 dager. Hvis det er det, kan dette tyde på at det er dårlig brunstkontroll i besetningen, eventuelt svake brunster. Inseminasjon i midtsyklus kan lett føre til børbetennelse. Tallet i parentes angir hvor mange dyr som er inseminert på nytt i perioden 4–14 dager etter 1.-gangs inseminasjon.

## Ikke inseminert på nytt innen 28, 56 og 90 dager

Tallene gir deg informasjon om hvor stor andel av dyra som ikke har løpt om innen 28, 56 og 90 dager. Ordinære omløp ved ca. 3, 6 og 9 uker etter 1. inseminasjon fanges opp her. Er fallet fra 28 til 56 dager stort, kan dette være et tegn på at brunstkontrollen er for dårlig eller at det har vært en del tidlig fosterdød i besetningen. Stort fall fra 56 til 90 dager kan være et tegn på at kontrollen både med brunst og drektighet er for dårlig. Drektighetskontroll er et viktig hjelpemiddel for å forhindre lange tomperioder.

## Helsedata

Dette er en ny tabell i fruktbarhetsutskriften (tabell 3). Her får en oversikt over antall behandlinger som er rapportert i helsekortet for perioden, for eksempel brunstmangel, »»





## » Nytt om FS-tall og fruktbarhetsstatus

**Tabell 3.** Oversikt over helsekortregistreringer i perioden.

Dyr med kalving nr.	331 Brunstmangel	332 Brunst-synkron.	333 Bør-betennelse	334 Cyster	340 Stille brunst	341 Symptomløs omløping	330 Abort/kasting	326 Tilb.holdt etterbyd
0					1			
1	2				2			
>1				3	1			

brunstsynkronisering, børbetennelser, eggstokkcyster, stille brunst og symptomløs omløping. «Tool-tipsene» gir nærmere forklaring på diagnosene. I tillegg til antall aborter, som er basert på behandlinger, er antall kastinger med. Kasting betyr i denne sammenheng at dyret har kastet uten at behandling er iverksatt, men kastingen er rapportert til Kukontrollen. Enkelte aborter vil man ha i enhver besetning. Det er når vi får flere innen en kort periode at saken bør undersøkes nærmere. Behandling for tilbakeholdt etterbyrd er også med. Denne lidelsen øker risikoen for påfølgende børbetennelse, noe som igjen kan gi dårligere fruktbarhet.

### Styring og kontroll med fruktbarheten

FS-tallet og fruktbarhetsutskriften gir en historisk oversikt over fruktbarhetsresultatene i besetningen og er et godt grunnlag for målsetting i videre drift. Hvor er forbedringspotensialet og hvilke mål vil jeg sette for min besetning? Mål om for eksempel innkalvingsalder og kalvingsintervall må en bestemme når inseminasjonen starter og følge opp med brunst- og drektighetskontroll. Dersom det er ønske om en innkalvingsalder på ca. 24 måneder og at hver ku i besetningen får en kalv per år, må føringa være optimal, sjukdommer unngås, og en må stadig

ha fokus på brunstkontrollen. I dette planleggingsarbeidet kan det være fornuftig å bruke veterinæren eller rådgiveren til å analysere FS-tallet fruktbarhetsutskriften.

Flere og flere, særlig i store besetninger, avtaler faste besøk med sin veterinær for å følge opp fruktbarheten regelmessig, med drektighetskontroll, undersøke kyr som ikke har vist brunst eller viser unormale symptomer og eventuelle behandlinger. For mange vil dette være en god investering!

### SMÅTT TIL NYTTE

#### Arbeids-effektivitet

Tall fra European Dairy Farmers, basert på regnskapstall fra medlemmene, forteller at mens de 25 prosent mest effektive europeiske melkebrukene produserer 282 kilo melk per arbeidstime i fjøset, oppnår de 25 prosent dårligste 87 kilo mindre melk per arbeidstime. For en årlig produksjon på 400 tonn betyr dette en forskjell på 633 timer.

*Veepromagazine, oktober 2013*

## McHale C460 Fôrutlegger & Haldblåser

Nyhet



## Cashels Balledeler m/ filmholder



Maskindrift A/S – Nævisdal – 4821 Rykene – Tlf. 37 09 33 30 – [www.maskindrift.no](http://www.maskindrift.no)

» Fra tid til annen kommer det en diskusjon om hvorfor noen okser slår til både som oksefar og morfar, mens andre skuffer. En årgang, okser født i 1999, er en slik årgang.

# Noen slår til, mens andre skuffer

Bjørn Johansen

» Det ble utrolig mange eliteokser fra 1999-årgangen og mange skuffelser i ettertid. 5654 Olstad ble ett av unntakene som overrasket mange i positiv retning. Men går vi inn og studerer stamtavla så er den god som gull, både når det gjelder slekt og heterosiseffekt. Olstad fikk mange gode døtre, og når sønnene kommer på banen, viser de også at det bor mye godt i slekta. I skrivende stund står fortsatt 5654 Olstad med 12 i avlsverdi, og fire sønner er brukt som eliteokser. I mangel av sæd fra hans far, 4581 Nyløkken, ble det

eksportert noen doser av Olstad til Sverige. Litt av Olstads morslekt er presentert i egen ramme.

**Mor:** 470 Mia etter 4075 Torland  
**MM.** 368 Mia etter 3593 Jønland  
**MMM.** 238 Mia etter 3615 Amundslie  
**MMMM** 208 etter 2829 Lyng

## Ligner på sin far

5654 Olstad har mye til felles med sin far 4581 F.Nyløkken. Først og fremst når det gjelder nedarving av mjølk, kjøtt, bein, jur og kalvingsvansker.

Døtrene var gjennomgående middels store med flotte jur, gode bein og høgstilte. Når det gjaldt sønnene så fikk den fire som ble eliteokser med forskjellige kvaliteter som jeg nevner her. Først ut var 10682 Amdal som kanskje skiller seg mest ut. Den er svakest av disse fire på produksjon, men er sterk på datterfruktbarhet, mastitt, lekkasje og jur.

10714 Lekve er sterk på produksjon, datterfruktbarhet, kalvingsvansker og lekkasje, men svak på utmjølkingshastighet og bein.

## Sønn fikk avlsstatuetten

10739 Ravn er den sterkeste på produksjon og vridde klauver. Kalvingsvansker far til kalv er svakeste egenskap for oksen. Den har blitt tildelt avlsstatuetten. 10801 Dahle er også en god produksjonsokse. Dette er «juroksen» i denne gruppa. Bein-kvaliteten er noe svak med vridde klauver. I likhet med flere av sine halvbrødre er 10801 Dahle svak på kalvingsvansker far til kalv.

## Linje som vil leve

Totalt sett er 5654 Olstad med sønner god på produksjon, lekkasje, datterfruktbarhet, mastitt og jur. Med disse egenskapene er nok linjen levedyktig i flere generasjoner her i landet. I Sverige gjorde hverken 4581 Nyløkken eller 5654 Olstad noe mer ut av seg enn å bli brukbare kufedre.

## SMÅTT TIL NYTTE

### Lett kalving – mindre risiko for utrangering

Polske data fra 2,2 millioner kalvinger forteller at kviger og kyr som kalver uten assistanse har en mindre risiko for å bli utrangert i løpet av laktasjonen. Risikoen for utrangering etter en assistert kalving er størst når det er en oksekalf som blir født. I det polske materialet var henholdsvis 24 og 40 prosent av kalvingene lette (uten assistanse) hos kviger og eldre kyr.

**Kvæg 10-2013, EAAP-kongress 2013**



Olstaddattera 807 Sonja fotografert hos Per Håkon Øverseth, Bøverbru i Oppland. Foto: Elly Geverink.



# Investerer bort fôringsarbeidet

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



Ola Kvarberg opplever at fôrsvinnet er kraftig redusert etter at Vector tok over. Forbrettet skrapes to ganger i uka og det er minimalt av gjenværende fôr som må tas bort.



Da Buskap var på besøk hos Ola Kvarberg i Nedre Kvarberg samdrift i Vågå for åtte år siden, var det kun okser i det to år gamle fjøset. Ola hadde investert i fullfôravn som ble brukt både i oksefjøset og i kuffjøset oppe på gården. For seks år siden byttet melkekua plass med oksene, og nå er alt av okser og en del kviger i gamlefjøset. I et tredje fjøs på en annen gård er det 25 ammekyr, men om den produksjonen skal holde fram er litt usikkert.

## Olas regnestykke

### Regnestykke daglige kostnader med tradisjonell fullfôrlinje:

Redusert arbeidsforbruk per dag 2 timer*200 kr	kr	400
Teleskoplaster 1 timer per dag*150 kr	kr	150
Diesel traktor og teleskoplaster	kr	200
Traktor og fullfôravn 2 timer * 220 kr	kr	440
Juno forskyver kostnad/dag	kr	50
Sum kostnader per dag	kr	1240

### Regnestykke daglige kostnader med Vector:

Strømforbruk	kr	20
Arbeidsforbruk knyttet til fôrlinje per dag	kr	100
Teleskoplaster hver tredje dag	kr	70
Vedlikeholdskostnader *	kr	100
Kapitalkostnader **	kr	320
Sum Lely Vector/dag	kr	610

\*Anslått vedlikeholdskostnad basert på besetningsstørrelse, krantype, skifte av kniver med mer.

\*\* I denne posten er det tatt hensyn til restverdi på Vector etter 10 år og rentekostnad på 6 prosent.

Netto sparte kostnader per dag	kr	630
Netto sparte kostnader per år	kr	229.950

Totalkostnad investering 1 600 000 kroner (kjøpspris plus finanskostnader med serielån 10 år, 6 prosent rente) – rentefradrag (50 prosent skatt) 56 000 = 1 544 000 kroner.

Det totale økonomiske bildet ved investeringen kan ikke tallfestes før det har gått noen år. Men Ola ser allerede at fôrspillet er redusert. Dette har sin årsak i rett mengde fôr til de ulike grupper dyr hele døgnet. Over tid vil det totale fôrregnskapet kunne avdekkes i likhet med produksjonsresultatene. Dette vil gjelde både tilvekst og melkeproduksjon.

## Angripe de daglige kostnadene

Ola er i en litt spesiell situasjon med hyppig pendling til kone som driver forretningsvirksomhet i Colorado i USA. Det betyr to fast ansatte, og lønn er ei utfordring på kostnadssida.

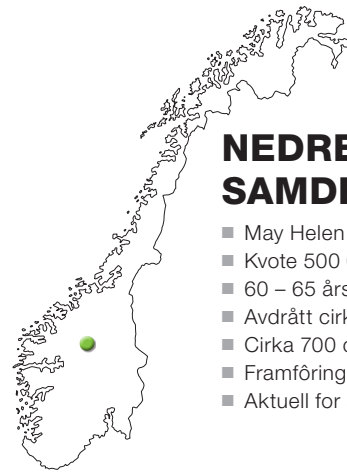
– Det er enklest å angripe der du har kostnadene hver dag, slår Ola fast. – Med fôringsrobot så jeg at en mann kunne klare fjøsstellet i alle de tre fjøsene, og at jeg ville spare 70 000 kroner i årlige dieselkostnader. Fôringsroboten bruker bare 3 kW i timen, avslutter Ola.

Beslutningen ble også enklere da det viste seg at et eksternt fôrlager, som tidligere ble brukt til avfallsfôr, passet ideelt som fôrkjøkken i Vector-systemet.

## 15 meter i friluft

Det er 15 meter fra forkjøkkenet til fjøsdøra. For å unngå at fôringsroboten skal kjøre seg fast i ei snøforn nattertid vil denne veien bli varmet opp med vannbåren varme i perioder det er risiko for snø. Foran fjøsdøra – som roboten åpner og lukker etter behov – er det

» Færre arbeidstimer og sparte energikostnader med Vector fôringsrobot, får regnestykket til Ola Kvarberg til å gå i pluss.



## NEDRE KVARBERG SAMDRIFT I VÅGÅ I OPPLAND

- May Helen og Ola Kvarberg
- Kvote 500 000 liter
- 60 – 65 årskyr
- Avdrått cirka 8 000 kilo EKM
- Cirka 700 dekar dyrket mark (eid og leid)
- Framføring alle okser pluss eget ammekufjøs med 25 morder
- Aktuell for å være den andre i Norge med Vector fôringsystem



Fôrlager brukt til avfallsfôr er ombygd til fôrkjøkken. Fôrkjøkkenets fylles hver tredje dag.



Snø vil være en utfordring med fôrkjøkken utenfor fjøset, og Ola vil bruke vannbåren varme for å holde robot-veien snøfri.

montert plastforheng for å minske kuldetapet. Neste skritt blir å montere bryter slik at viftene stopper hver gang roboten passerer ut eller inn dørene. Fôrkjøkkenet er uisolert, men Ola synes ikke det byr på spesielle utfordringer bortsett fra tining av fôr. Blir det problem med frosne rundballer ser han for seg at han vil bruke traktormontert utstyr og tine ballene med varmluft.

### Sakte fôring

– Folk som ser fôringsroboten for første gang synes det går sakte, men det er jo det som er konseptet. Ved å blande og fôre bare 300–400 kilo hver gang brukes det lite energi, og roboten kan jobbe hele døgnet om det skulle være nødvendig, sier Ola.

Med 60 melkekyr pluss kviger og sinkyr som skal fôres, bruker ikke Vector mer enn cirka sju av døgnet timer på jobben. Dyra er delt inn i fem grupper (to grupper melkekyr, ei gruppe sinkyr/drektige kviger, 2 grupper ungdyr) som får hver sin fullfôrblending. Når Vector har fôret ut til ei gruppe tusler den rundt om de andre gruppene, skubber fôr inntil

og registrerer hvor mye fôr som er igjen. Disse registreringene avgjør hvilken gruppe som tildeles fôr på neste runde. Hver gruppe fôres 6–7 ganger i døgnet. I fôrkjøkkenet er det 16 ruter og det legges en rundball i hver rute. Det må legges inn nytt fôr hver tredje dag. Ola har ikke annet fôr enn rundballer, men med fôringsroboten er det enkelt å få brukt det beste brukes til melkekyrne og sørge for at sinkyrne fôres dårlig nok. Det er viktig at fôret er tilstrekkelig kuttet (10 cm lengde). I tillegg til rundballer fra tre slåtter inngår byggpellets, mineraler og salt i fullfôrblendingen. Tidligere i høst brukte han også raigrasballer. I tillegg får kyrne Energi 80 i melkeroboten og i kraftfôrautomatene.

### Størst fordel for de svakeste

– De beste kyrne klarer seg alltid, men det er den svakeste tredjeparten i kuflokken som drar størst fordel av fôringsroboten, sier Ola. I tillegg kan jeg nå klare å fôre sinkyrne så svakt som de skal fôres, noe som var vanskelig med fullfôrvogn.

Ola trekker fram at roboten vil



Ola Kvarberg mener særlig de lavest rangerte kyrne vil dra store fordeler av hyppige utfôringer med ferskt fôr.

være en stor fordel når beitekravet blir gjort gjeldende for løsdriftsfjøs. For alle som vil ha kua inne om natta vil det være ideelt med en robot som ikke ser på klokka, men fôrer når det er behov for det.





# Rettigheter og plikter ved uanmeldte

Jo Gjestvang  
Advokat  
jo@advit.no

» Det kan skje at Mattilsynet eller Landbrukskontoret kommer på uanmeldt besøk. Da kan det være greit å vite litt om dine rettigheter og plikter.

Mattilsynet eller Landbrukskontoret finner det av og til nødvendig å komme på uanmeldte inspeksjoner. Bakgrunnen kan være anonyme tips. Mattilsynet begynte for noen år siden med å oppfordre folk flest som så eller fikk mistanke om ureglementert dyrehold om å varsle. Tilsvarende kan Landbrukskontoret bli tipset om ulovlig utkjøring av gjødsel eller lekkasje fra gjødsellager.

## Uanmeldte inspeksjoner

Hverken Mattilsynet eller Landbrukskontoret har myndighet til å ta seg inn i et husdyrrom uten tillatelse av eier, bortsett fra når de

## Forskrifter og lover

Dyrevelferdsloven § 3 er en overordnet regel som skal avspeiles i tolkingen av reglene og de enkelte forskrifter som omhandler dyrehold. Den lyder:

«Dyr har egenverdi uavhengig av den nytteverdien de måtte ha for mennesker. Dyr skal behandles godt og beskyttes mot fare for unødige påkjenninger og belastninger.»

I tillegg finnes forskrifter som for eksempel forskrift om velferd for produksjonsdyr, velferd for hest og velferd for småfe. Den som har slike dyr er forpliktet til å

## Dokumentasjon er avgjørende

Offentlige tilsynsorgan har blitt meget iherdige til å dokumentere funn under inspeksjon ved å ta mange bilder.

Denne dokumentasjonen blir ofte veldig ensidig. Inspektørene er opptatt av å finne brudd på forskriftene. Det gjør at det kun er mangler og feil som blir avbildet. Hvis du senere skulle bli nødt til å klage over et pålegg fra Mattilsynet eller fra kommunen, vil fotomontasjen kunne bli lagt fram og brukt for det den er verdt. Det er en viss fare for at denne ikke vil være avbalansert. Den kan være særdeles ensidig, og dokumentasjonen vil gi et inntrykk av at det inspektørene fant var et dyrehold kun bestående av feil og mangler. For å kunne ta til motmæle mot dette bør du også ta bilder eller video ved en slik inspeksjon der det framgår at det også var akseptable forhold som inspektørene ikke tok bilde av. Det finnes eksempler på at det under Mattilsynets inspeksjoner blir tatt en mengde bilder der flere dokumenterer samme forhold uten at det framgår klart av bildene. Mengden gjør at en får et inntrykk av at hele dyreholdet er slik som på de verste bildene. Denne veldig viktige dokumentasjonsutfordringen må du ta på alvor! Du må gjøre deg i stand til å kunne framvise tilsvarende dokumentasjon tatt på samme dag. I tillegg er det gunstig å følge opp med nye bilder etter at forbedringer er gjennomført for senere å kunne dokumentere dette. Skriv i tillegg logg når forbedringer er gjennomført.

Din



har bistand fra Politiet. Selv om du kan nekte adgang for en inspeksjon, er det neppe særlig gunstig. Hvis tilsynspersonene har sterk mistanke om at det er uakseptable forhold for dyra i fjøset ditt, vil de neppe nøle med å rekvirere politiet. Du bør imidlertid ikke møte overmakta alene. Be inspektørene vente inntil du har fått med deg en person som kan være et vitne til både det som blir sagt og gjort. Bli aldri med på en inspeksjonsrunde uten at du har med deg noen. Alternativt kan du la videokamera gå under hele besøket.

ha kunnskap om hva som står i disse forskriftene. Driver du med storfe bør du kjenne innholdet i forskrift for hold av storfe.

# akter inspeksjoner

påstand om at du gjorde visse forbedringer i en periode etter tilsynet, vil ikke veie tungt i vekstkåla uten klare bevis. Hvis du derimot kan vise bilder eller film som et tatt på nærmere angitte dager, vil du kunne stå mye sterkere og bli trodd.

## Rapporter

Det bør skrives rapport etter hver inspeksjon. Denne skal sendes til dyreeier slik at vedkommende kan se hva inspektørene har vektlagt og hvordan de har vurdert dette. Etterspør rapport hvis du ikke har fått den tilsendt innen ei uke etter inspeksjonen.

Det finnes mange eksempler på at det er gjennomført tilsyn uten at dyreholder har mottatt noe skriftlig før etter at flere inspeksjoner er gjennomført. Dette er helt uakseptabelt og rettssikkerhetsmessig meget betenkelig.

## Pålegg med frister

Pass på at de pålegg du får har henvisning til en paragraf i lov eller forskrift. Mattilsynet eller Landbrukskontoret kan ikke ut fra egen oppfatning pålegge deg å gjøre diverse forandringer eller utbedringer uten at de kan henvise til en paragraf der dette påbudet framgår.

## Veiledning

Disse offentlige organer er også pålagt en veiledningsplikt. De har en plikt til å veilede om mulige praktiske løsninger for å få innfridd kravene i påleggene. Det kan også dreie seg om å veilede om hva regelverket egentlig betyr.

## Vedtak om pålegg

Når du mottar et vedtak om pålegg har du en klagefrist på tre uker fra den dagen du mottok vedtaket. Bruk denne tida til å sende inn en klage på vedtaket hvis det du mener at det du er blitt pålagt er usaklig,

unødvendig eller du har en annen grunn. Overhold klagefristen. Det gir deg respekt.

Hvis du får pålegg som du mener er for dårlig eller usaklig begrunnet, bør du absolutt sende inn en klage. Synes du dette er vanskelig å skrive, kontakt en som kan hjelpe deg. Du har ansvar for å ivareta dine og din gårds interesser. Da må du ta til motmæle innen klagefristen. Den som tier den samtykker.



## Pluss Sinku med organisk Selen

### God mineraldekning i sinperioden

- gir mindre risiko for melkefeber, mastitt og fødselsvansker
- styrker immunforsvaret



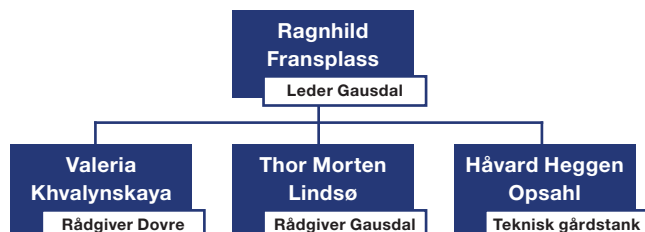
Pluss



# Q-bonden

Redigert av Ragnhild Fransplass | ragnhild.fransplass@kavli.no

## Produsenttjenesten i Q-Meieriene Gausdal



Etter mer enn 10 år har Vibeke hatt sin siste arbeidsdag hos Q-Meieriene i Gausdal, og vi vil takke henne for den innsatsen hun har lagt ned for Q-Meieriene og dere som produsenter i alle disse årene.



Et nytt rådgiverteam er nå på plass, og vi ser frem til å ta fatt på det nye året og begynne arbeidet med å bygge en solid og god produsenttjeneste! Produsenttjenesten ledes nå av Ragnhild Fransplass, med Valeria Khvalynskaya som rådgiver på Dovre, Thor Lindso i Gausdal (fra 1/2–14) og Håvard Opsahl med ansvar for gårdstankene.

Vi vil jobbe for å sikre et godt rådgivningstilbud til dere produsenter, og ser frem til et godt samarbeid i tiden fremover.

Du treffer oss på følgende telefonnummer og e-postadresser:

	Telefon	E-post
Ragnhild Fransplass	481 79 159	Ragnhild.fransplass@kavli.no
Valeria Khvalynskaya	922 38 852	Valeria.Khvalynskaya@kavli.no
Thor Morten Lindso	905 86 397	Thor.Lindso@kavli.no
Håvard Heggen Opsahl	480 81 323	Havard.heggen.opsahl@kavli.no

## Gave fra Kavli-ansatte

Ansatte i Kavli Norge (O. Kavli AS og Q-Meieriene AS) bestemmer årlig hvordan en betydelig sum fra Kavlifondet skal fordeles til organisasjoner som gjør viktig arbeid i samfunnet vårt. I 2012 var Mental Helse Ungdom, Varmestuens venner og Pøbelprosjektet de heldige organisasjonene. I 2013 var oppslutningen blant de ansatte rekordstor, og en million kroner ble før jul delt på følgende kandidater:

Mental Helse Ungdom	Sykehusbarna	Stiftelsen Sykehus-/Helseklovnene
Kr. 500 000	Kr. 250 000	Kr. 250 000

Vi gratulerer disse flotte organisasjonene og ønsker de lykke til med det viktige arbeidet de gjør. Vi håper støtten fra Kavlifondet vil komme til god nytte.

Godt nytt Q-år til alle våre produsenter!

# ANIMALIA

FAGSENTERET FOR KJØTT

Nytt fra

Redigert av: Grethe Ringdal | grethe.ringdal@animalia.no

## Storfekjøttkontrollen

### Storfekjøttkontrollen nærmer seg 3 000 medlemmer

Medlemstallet fortsetter å øke og per i dag har vi 2 949 medlemmer i Storfekjøttkontrollen. Den gledelige utviklingen fortsetter med 117 nye medlemmer i 2014, en økning på 4 prosent siden året før. Dette gjør at nå er 60 prosent av landets ammekubesetninger med i Storfekjøttkontrollen.

### Årsrapportene

Årsrapportene er nå tilgjengelig i nye Storfekjøttkontrollen under meny Rapporten. Det er et nyttig verktøy for å analysere forrige års drift og lete etter forbedringer. Jo mer du registrerer, jo mer nytte får du av rapporten.

Nytt i Årsrapporten for ammeku er et nytt nøkkeltall, 200-dagersvekt per «100 kg årsku». Dette tallet sier noe om hvor effektive produksjonsdyr morderne dine er. Det betinger at 80 prosent av kalvene er veid og tar hensyn til morderstørrelsen og utrangeringsstrategi via faktoren «100 kg årsku». For kåringen av årets ammekuprodusent vil dette tallet være med på å danne grunnlaget for utvelgelsen.

Årsrapport føringsdyr er en viktig rapport for de som driver med føringsdyr. Den gir en total oversikt over tilvekst- og slakteresultatene i besetningen din, men også oversikt per rase, kategori og opphavsbesetning.

Trenger du hjelp til å tolke rapportene, kan du snakke med rådgiveren din i Storfekjøttkontrollen. Gå gjerne sammen med kollegaer for å studere tallene. Det er mange faglige spørsmål som kan være nyttig å diskutere med andre storfeprodusenter. En forklaring til årsrapportene finnes på hjemmesiden til Animalia.

### Rapporten Årsoppgjør

Til hjelp for regnskapsfører er det laget en rapport, Årsoppgjør, som kan brukes i forbindelse med føring av årsoppgjøret. Rapporten viser åpnings- og sluttstatus samt dyreflyten i besetningen gjennom året.



Rasmus Lang-Ree  
rlr@geno.no

## 25-års markering



I Buskap nummer 1 i 1964 kan vi lese at NRF feiret 25-årsjubileum i forbindelse med Landbruksveka. Det var da 25 år siden landsforeningen Norsk Avlsforening for Rødt og Hvitt fe ble startet i Oslo. Det refereres til at professor S. Berge på stiftelsesmøtet viste film om kunstig sædoverføring i USA, og kommenteres at «Få ante vel den gang at den kunstige sædoverføring skulle få så stor betydning for utbredelsen av NRF og som økonomisk faktor for avlsretningen». Bare tre år senere ble metoden tatt i bruk i NRF. Under krigen ble det vanskelig å hente

*Den nåværende formann i Avslaget for norsk Rødt Fe (NRF), Reidar Klungseth, Balke, Østre Toten – landskjent oppdretter og dommer. Foto: Storm Sørli*

okser fra Sverige til planlagt kryssningsavl, og kunstig sædoverføring fikk dermed stor betydning i denne perioden. Mot slutten av krigen lå tallet inseminerte dyr på 5 000 og fram til 1963 hadde dette økt til formidable 207 000. Vi avslutter med noen ord fra professor dr. H. Wexelsen da han i 1942 anmeldte foreningas stambok: «Jeg ønsker foreningen til lykke med stamboka og håper Chr. Wriedts ånd stadig må sveve over foreningens arbeid, at hans skarpe, ja krasse ord vil lyde igjen om det skulle fristes til dyrkelse av formalisme og «raserenhet». Det skjer så lett».

Bjørn Johansen

## Avlsstatuetten 1974

Avlsstatuetten i 1974 ble tildelt 1476 Y.Sandbakken. I oksekatalogen nummer 1 i 1974-75 sto det 1483 S.Ørneset. Det viste seg senere at disse oksene ved en feiltagelse ble forvekslet på Øyer testingstasjon. Det var blodprøver av oksene som avslørte dette. 1476 Y.Sandbakken var født i 1968 hos Magne Sandbakken på Tynset i Hedmark. Den fikk minus for utmjølkning, men ellers lå den på M for de fleste egenskapene. Far var den berømte 770 Hynar, og mora hadde et treårs middel på 8301 kilo melk, fettprosent på 4,0 og 335 kilo fett. Mora, som var etter 768 Dike, fikk en indeks på 117 og 12,6 i kalvingsintervall. Sandbakken fikk 117 i indeks og 8,5 i avlspoeng. Nærmest kom 1453 Y.Amundsplass. Linjen Sandbakken representerer lever fortsatt. Siste skudd på linjen er 10327 Y.Sandnes og 10382 Torp.



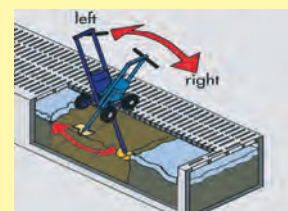
## Buskap

**2-2014  
KOMMER UT  
17. MARS**

**Bestillingsfrist  
for annonser  
25. februar,  
aksel@adapt-da.no**

## RECK

### GJØDSELBLANDER



**Arbeider gjennom  
spalteplank/riste**

**Naturgjødselblander  
for flyterenner**

**Landbruksteknikk AS**  
6638 Osmarka  
Tlf: 71 29 41 89 Fax: 71 29 41 95  
www.landbruksteknikk.no



## Hva skjer i TINEs eierorganisasjon fremover?

Eierstyring drøftes i organisasjonen.  
Høringsfrist var 15. januar.  
Drøfting i rådet i februar

Uttalelse til jordbruksforhandlingene  
– behandlet i KS i styremøtet i februar

**Konsernstyremøte 29 og 30. januar**

**Konsernstyremøte 17 og 18. februar**

**Rådsmøte 18 og 19. februar**

**Årssamlinger 24. februar til 14. mars**

**Konsernstyremøte 20. og 21. mars**

**Regionmøter 24. mars til 4. april**

**Konsernstyremøte 22. april**

**Årsmøte 23. og 24. april**

## Sertifiserte KuSignal-trenere i TINE Rådgiving

KuSignaler (CowSignals) er et rådgivingskonsept utviklet av det nederlandske firmaet VetVice som jobber under mottoet «Happy cows – happy farmers». Ideen er å observere hvordan kyrne fungerer i fjøset, analysere observasjonene og komme med enkle og konkrete forbedringsforslag som kan øke lønnsomheten og gjøre hverdagen lettere for deg som bonde.

Et eksempel kan være at man observerer en kul i nakken på mange kyr. Man spør seg hvorfor og kommer fram til at dette stammer fra nakkebommen ved førbrettet når kyrne strekker seg etter fôr. Konklusjonen er at nakkebommen må flyttes og fôret må skyves nærmere kyrne, noe som vil resultere i høyere fôrøptak og bedre ytelse.

13 ansatte i TINE Rådgiving er sertifiserte KuSignal-trenere og kan holde kurs for grupper med produsenter, rådgivere og andre interesserte. Et KuSignal-kurs tar ca. 6 timer og kan godt deles på to dager. Man bruker 3 timer på forberedelse, 2 timer i fjøset og 1 time på oppsummering. Kursdeltakerne er den viktigste kunnskapskilden, og erfaringsutveksling står sentralt. Et KuSignal-kurs gir et godt utgangspunkt for å se egen besetning med et kritisk blikk og finne områder med forbedringspotensial. Kontakt en KuSignal-trener i din region for mer informasjon!

**Nord:** Maren Herigstad og Kathrin Heidlas

**Midt:** Janne Marlene Mork og Kolbjørn Nybø

**Vest:** Bozena Farstad

**Øst:** Mona Berntsen og Espen Aas,

**Sør:** Kay Arne Aarseth, Liv Kristin Sola og Bjørn Steinar Nesheim

**TRM Fagavdeling, Ås:** Olav Østerås, Åse Margrethe Sogstad og Håvard Nørstebø

## Hvorfor har Tine fokus på sporer i melk?

For å sikre god merkevarekvalitet på Tines produkter, er det viktig at leverandørmelka holder en stabil og god hygienisk kvalitet. Sporer i melk er en indikator på den hygieniske kvaliteten på melka på gårdsnivå og er derfor en viktig omdømmeindikator for mjølkas kvalitet. Sporer i melk kan gi store problemer i ysting (anaerobe) og vil kunne forårsake vesentlige kvalitetsforringelser på ost. Noen typer sporer (aerobe) forårsaker søtakoagulering av konsummelk. Aerobe sporer i melk har vært en stor utfordring for flere av Tines konsummelkmeierier høsten 2013.

Bakterier og sporer overføres i all hovedsak til melka i forbindelse med melking. God generell hygiene og spesielt melkehgiene er avgjørende for lavt innhold av bakterier og sporer. Tiltak som bidrar til lavt innhold av sporer i tankmelk, er derfor viktig både i forhold til kvalitet og omdømme.

Fra ca. 1. august 2013 ble det igangsatt tilbakemelding til produsent på sporeanalyser etter skalaen, Høyt, Middels, Lavt og Ingen vekst. Kun produsenter tilhørende tankbil som er screenet Høyt, får en slik tilbakemelding. Alle produsenter som får tilbakemeldt sporeanalyse som viser høyt/middels, bør straks respondere med tiltak/rådgiving for å unngå videre leveranser med høyt sporenivå og dermed eventuelt kvalitetstrekk.

Tine Rådgiving og Medlem har høsten 2013, tilrådd alle melkeprodusenter å ta ut en hygieneanalyse av surfôret. Surfôr av dårlig hygienisk kvalitet er hovedårsak til påvisning av høyt innhold av anaerobe sporer i melk. Sporer i fôret kan være resultat av feilgjæring (dannet smørsyre under ensileringen) eller forurensning av jord/gjødsel under innhøsting (lav stubbehøyde, raking og lignende) Årsaken kan avdekkes med en hygieneprøve av fôret. Er det forskjell på de ulike slåttene, kan omdisponering av fôr være aktuelt.

Ved påvisning av sporer i melk, er det nødvendig med målrettede hygienetiltak i alle ledd; Rene båser, rene dyr med spesiell vekt på god jurhygiene. Sporene i fôret passerer kuas fordøyelse og oppkonsentreres i gjødsel. Melk fra juret er fri for sporer, det kreves en ytre forurensning fra gjødsel og eventuelt andre sporekilder for å få påvist sporer i melk.

Fjerning av sporer som har kommet på spenene, gjør man best med en ren grov bomullsklut godt oppvridd i varmt vann og ettertørring med tørt papir. Ved bruk av tørt papir vil man se om det er gjort godt nok arbeid. Blir papiret brunt, har man et potensial til forbedring. Viktig at spenene er helt rene.

For bruk med mjølkerobot er det begrenset hvor mye man kan justere på roboten når det gjelder avtørring. En av svakhetene på roboten er avtørring. Dette betyr at mer av innsatsen må legges på å unngå fôr med sporer, og på renhold i løsdriфта. Rene dyr i melkerobot er et must for å unngå sporer i melk.

Det oppfordres til å ta tak i disse utfordringene. Ingen resultat fra 2013 legges til grunn for kvalitetsavregningen pr. 1.1.2014. Ønsker du råd og støtte i arbeidet med å oppnå en sporefri melk, ta kontakt med fagrådgiver melkekvalitet

## Tettere samarbeid mellom TINE og Røde Kors

Årets oppmøtegave i årssamlingene i produsentlagene blir en førstehjelpspose fra Røde Kors. Denne symboliserer på mange måter startskuddet for et tettere samarbeid med Røde Kors i eierorganisasjonen. Sammen med lokale Røde Kors-medlemmer vil regionene tilby førstehjelpskurs spesielt tilegnet melkebonden. Det vil bli et kurs med grunnleggende førstehjelp, men også et skreddersydd opplegg for de hyppigste ulykkene i landbruket.

Følg med, og meld deg på et førstehjelpskurs i ditt nærrområde! Dette er kunnskap som er viktig å ha som bonde og ikke minst som arbeidsgiver. Selv om du har tatt kurset før, er oppfrisking meget viktig. Dette er kunnskap som må sitte når først uhellet er ute.

**NORGESFÔR**  
BONDENS TRYGGE VALG

**NYHET**

# Drøv Intro Kraftfôr til kalv



Norgesfôr har funnet nøkkelen!

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



**OS ID**

Vi merker levende verdier

## Combi øremerker – utviklet og produsert i Norge

Å merke levende verdier forplikter. Nettopp derfor stiller vi i OS ID® svært høye krav til våre Combi øremerker. Disse merkene sitter godt, har tydelig preging og varer hele dyrets levetid.

OS ID®  
2550 Os i Østerdalen

Tlf. 62 49 77 00  
[www.osid.no](http://www.osid.no)

Bestill på  
[www.osid.no](http://www.osid.no)

**OS**

**ID**  
COMBI®  
2000

COMBI E



## Gjødselmaskiner

- gjør jobben, år etter år -

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

**A-K**  
maskiner



## Årsmøtet i Geno 2014

Genos årsmøte blir på Rica hotell Hamar (Olrud) 18–19. mars. Alle årsmøteutsendinger vil få direkte innkalling til møtet. Er du medlem og har saker du ønsker å ta opp, er det viktig å benytte muligheten til å gjøre dette via årsmøteutsendingene. Hver region har fem utsendinger og i tillegg har både Q-meieriene og TYR hver sin utsending.

### Nye sædruter 2014

Sædruteoversikten for 2014 er klar. Det er i år gjort en del endringer i forhold til fjoråret. I Vestfold, nedre deler av Buskerud, Nord-Østerdal, Nord-Møre og Trøndelag blir det ny distribusjonsansvarlig. Mange områder i landet får også nye ankomsttider for sædruta. På [www.geno.no/Semintjeneste/Sæddistribusjon](http://www.geno.no/Semintjeneste/Sæddistribusjon) finner du lenke til sædruta 2014. Klikk på denne for å forsikre deg om riktig oppmøtetid!

### Geno og Norsvin flytter sammen

Styrene i Geno og Norsvin vedtok i uke 50 en samlokalisering i et framtidig Bio-og innovasjonshus sammen med bedrifter og andre kunnskapsmiljøer i Arena Heidner.

Vedtaket er en milepæl i forhold til å utvikle framtidige arbeidsplasser innen dette fagområdet i Innlandet. Samlokaliseringen vil også styrke samarbeidet med utdanningsinstitusjonene generelt og Høgskolen i Hedmark spesielt.

Med dette viser eierne av Norsvin og Geno et ansvar for en innovativ utvikling innen gen- og bioteknologiområdet som sammen med utdanningsinstitusjonene vil bidra til å styrke Innlandet som det ledende miljøet for blågrønn bioteknologi innen reproduksjon, genbanker, foredling og avl i Norden.

## Oppsummering fra fruktbarhetsuka 2013

Det var god oppslutning rundt fruktbarhetsuka i 2013. Det ble holdt 8 brunstkurs og 14 fagmøter med til sammen hhv. 120 og 350 deltagere. Det var god oppslutning på møtene, med fra 8 til over 80 deltagere på enkeltarrangement. Om lag halvparten av landslagsveterinærene har hatt forespørsler og vært i aksjon.

Alt i alt har fruktbarhetsuka vært en suksess også i 2013. Vi oppfordrer produsentlag som ikke har holdt kurs/fagmøter verken i 2013 eller året før om å bruke landslagsveterinæren i sitt område til fruktbarhetsarrangementer. Landslagsveterinærene står også til rådighet hvis noen vil holde kurs/fagmøter utenom fruktbarhetsuka.

## Statuttendringer for avlspriiser

Styret hadde på siste møte en gjennomgang av priser i Geno og vedtok å opprette en egen avlsdiplom for GS-okser. Diplomet tildeles oppdretterne av de oksene som tas i bruk som GS-okser. Det tildeles en gang per okse og overrekkes på lokale produsentmøter i Tine og Q-meieriene.

Det ble også vedtatt en ny ordning med pengepremie i tillegg til diplom for elite- og GS-okser. Dette skjer ved at oppdretter av oksene får kr 1,- per dose for elite- og GS-sæd brukt i Norge. Beløpet utbetales etterskuddsvis 1. februar hvert år. Ordningen skal gjelde for okser som blir tatt ut som nye eliteokser fra og med 2014. Gammel ordning med pengepremie ved utdeling av avlsstatuett og avlsdiplom utgår. For eliteokser valgt ut i 2013 gjelder gammel ordning.



Genos avlsstatuett i bronse. Pengepremien for avlsstatuett på kr 50 000,- faller bort fra 2014 og erstattes med ny ordning. Se tekst for detaljer.

## Husdyrtreff 2014

Nå er husdyrtreff i gang! 12 skoler og til sammen 167 elever er påmeldt og skal i løpet av første halvår i 2014 tevla om å levere de beste oppgavene innen sau, storfe eller svin. Arrangørene vil også tilby foredrag til hver påmeldte klasse innen sine felt. Husdyrtreff arrangeres av Tine, Nortura, Norsvin og Geno. Hensikten er god kontakt med ungdom som er under utdanning. Tilbakemeldinger fra tidligere år viser at Husdyrtreff oppleves som positivt både for elever og lærere.

Geno, Holsetgata 22, 2317 Hamar ■ Tlf 950 20 600 ■ Faks: 62 52 06 01 ■ [post@geno.no](mailto:post@geno.no)

#### Adm.dir:

Sverre Bjørnstad

#### Komm., organisasjon, IT

AVDELINGSSJEF

Mari Bjørke

#### ORGANISASJONSKONSULENT

Eva Husaas

#### Kundesenter

TEAMLEDER

Kristin Mengshoel

# Buskap

SERVICE-SIDER

Markedsplass for produkter og tjenester til storfebondene

Er dette ditt marked?

Buskap nr 1/14 kommer ut 05.02.14. Bestillingsfrist er 21.01.14.

Kontakt Aksel H. Belsvik-Karlsen

Tlf: 41 34 55 60 E-post: aksel@adapt-da.no

Mjølkeanlegg

## STRANGKO

**Grendaservice AS**  
Telefon 56 51 09 15

**Strangko Tønsberg**  
Telefon 33 31 76 54

**Fjøsutstyr**  
Telefon 62 36 53 92

**Fjøsystemer Midt Norge**  
Telefon 72 89 41 00

## SAC-Effectiv Nordbye & Co A/S

Listuvn. 8, 1359 Eiksmarka  
T: 67 16 79 90 ■ F: 67 16 79 91

## 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: 95781234  
e-mail: 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.

**Enger Agri Service AS**

1866 Båstad  
Tlf: 95481368  
e-mail: post@eas.as  
[www.eas.as](http://www.eas.as)

Områder: Østfold, Vestfold, Oslo, Hedmark, Syd Oppland, Buskerud, Telemark samt Troms og Finnmark

**FJØSTEKNIKK**

4349 Bryne  
Tlf: 90105132  
e-mail: firmapost@fjosteknikk.no  
[www.fjosteknikk.no](http://www.fjosteknikk.no)

Områder: Aust-Agder, Vest-Agder og Rogaland

### Fjøsinnredning/utstyr



Brunsbys Østre - 1735 Varteig  
T: 69 12 68 00 ■ F: 69 12 68 01  
[www.bbagro.no](http://www.bbagro.no)



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



T: 38 11 81 00/F: 38 11 91 30  
[www.husdyrsystemer.no](http://www.husdyrsystemer.no)



REIME AGRI AS  
[www.reimeagri.no](http://www.reimeagri.no)  
postagri@reime.no

FORHANDLERE:  
A-K Maskiner  
FK Rogaland/Agder

INNREDNINGER OG  
GJØDSELBEHANDLING



Handle direkte  
Agri AS på Internett!  
[www.kikutagri.no](http://www.kikutagri.no)  
Telefon: 40 00 64 83

## 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

### Kontor/data

## Agro Data AS

T: Vest 70 07 66 67  
T: Øst 33 07 19 80  
[www.agro.no](http://www.agro.no)



Telefon: 56 52 98 55  
e-post: post@landbruksdata.no  
[www.landbruksdata.no](http://www.landbruksdata.no)

### Fôr/fôrbehandling

BESØK OSS PÅ NETT:

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



BONDENS TRYGGE VALG  
Kontakt nærmeste  
Norgesfôr-bedrift  
[www.norgesfor.no](http://www.norgesfor.no)



T: 51 74 33 00 ■ [www.fiska.no](http://www.fiska.no)



KONSENTRERT KALVING?

Animax mineralbolus sikrer selenopptaket og optimal fruktbarhet.

Veterinær Inge Midtveit  
Averøy, M&R ■ T: 91350752  
E: inge@animax-vet.com



post@forbruksvarer.no  
22 20 80 80

### Gjerder

## Gjeteren AS

Vi fører alt innen elektriske gjerder og utstyr!

Melkemålere fra TruTest.

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

Tlf: 67 15 42 42



### Gjødselutstyr

**Duun Industrier**

7630 Åsen  
T: 74 01 59 00  
F: 74 01 59 10  
[www.duun.no](http://www.duun.no)



**Ole G. & Co AS**  
Nord Varhaug

4368 Varhaug  
T: 51 79 35 50



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



SPECIALIST I HUSDYRGJØDSEL  
Mob: 98 29 18 50/41 55 55 41  
4160 Finnøy - T: 51 71 20 20  
[www.agromiljo.no](http://www.agromiljo.no)

### Husdyrrekvisita



Pb 2133, 3103 Tønsberg. T: 33 31 70 00  
[www.astlandbruk.no](http://www.astlandbruk.no)

### Organisasjon/forening/bistand



Postboks 1233 Vika, 0110 Oslo  
Besøksadresse: Fr. Nansens pl. 3  
T: 22 40 38 00 ■ F: 22 40 38 01

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

ADVOKATER FOR LANDBRUKET



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

Postboks 4211 • 2307 Hamar  
T: 952 90 856



Postboks 25, 0051 Oslo  
Telefon 03080  
[www.tine.no](http://www.tine.no) • <http://medlem.tine.no>



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

For mer informasjon  
kontakt tlf: 911 97 686

### Maskiner/redskap



**HEKTNER MASKIN A/S**

T: 63 83 90 00 ■ F: 63 83 35 01  
[www.hektner.no](http://www.hektner.no)

### Lst Landbruksteknikk AS

Tlf: 71 29 41 89  
[www.landbruksteknikk.no](http://www.landbruksteknikk.no)

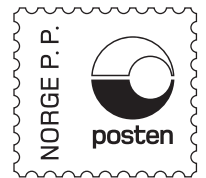
### Bygg



**Future Rundbuehaller Norge DA**

Telefon avd.Hedmark 62 49 39 80  
Telefon avd.Vestfold 91 53 68 99  
[www.futurehaller.no](http://www.futurehaller.no)





Returadresse:  
Geno  
Holsetgata 22  
2317 Hamar

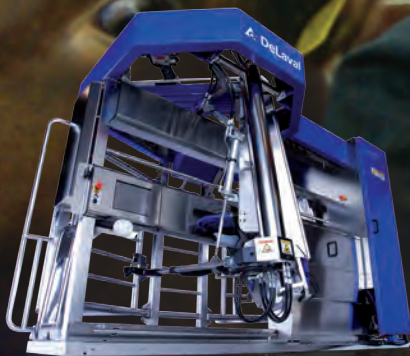
# Gunnar er verdensmester!



Den norske blåmuggosten Kraftkar fra gårdsmeieriet; Tingvollst, fikk i juli 2013 en av gullmedaljene under verdens største ostefestival, International Cheese Award i Storbritannia. 4286 oster fra 27 land deltok i konkurransen. Tingvollst vant tidligere i år gull på Nordisk Ostefestival og har de siste årene sanket en rekke utmerkelse for sine oster i både inn- og utland. Familiebedriften som består av fire generasjoner hadde i 2012 en årsproduksjon på 20 tonn ost.

**Vi gratulerer og takker Gunnar Waagen og familien for at de valgte Felleskjøpet og DeLaval som leverandør av melkeutstyr.**

God ost stiller store krav til melke kvalitet – vi er stolte av å være medspiller på et slikt lag.



 **DeLaval**