

# BUSKAP

Fagbladet for norske storfebønder

6 - 2020

## ERFARINGER MED DIGITALE GJERDER

SIDE 34 OG 40

**OFTE STILTE  
SPØRSMÅL OM GS**

– side 20

**FØRINGSSTRATEGI  
FOR KASTRATER**

– side 30

**Brunst-  
kalender**

– vedlagt til alle  
Geno-medlemmer





Et bedre liv på gården

# Kutter for rundballer



Det er hardt fysisk arbeid å lage rundballer klare til fôring.

Derfor har vi utviklet One2Feed Cutter, som kan integreres med både One2Feed Mixer og andre fôringsløsninger.

Helautomatisk lasting av rundballer, frekvensomformer og revers på skruer sikrer problemfri fôring uten stopp. Som alle One2Feed-løsningene kan kutteren leveres i rustfritt stål.

**One2Feed Cutter med styring fra NOK 297.000.**  
**For bestilling nå tilbyr vi 20% introduksjonsrabatt.**  
**Kontakt Jarle Røvig på 9157 1185.**

**ONE2FEED A/S**

Vejlsøvej 51 8600 Silkeborg Danmark

Tel: +45 8757 2777 Mail: mail@one2feed.dk



**one2feed.dk**

# INNHold



## LEDER

- 4 Innovasjoner for alle penga

## AVL

- 6 Første IVP-kalv er født  
8 Nytt genotypedatasett i produksjon  
12 Sikrere avlsverdier for utmelking, lynne og jurhelse med robotdata  
20 Ofte stilte spørsmål om genotyping  
26 NRF-okser topper USA-liste

## HELSE/FRUKTBARHET/ DYREVELVERD

- 38 Kusignaler  
98 Doktorgradsstipendiat skal studere relasjonen mellom ku og kalv  
100 Det lure med juret

## TEMA: FJØSBYGG OG I-MEK

- 86 Brann i fjøs

## INTERVJUER/REPORTASJER

- 16 X og Y er framtida  
34 En liten revolusjon  
40 Ammekyr på «digitalt» skogsbeite  
44 Beiteporten tar styringa  
48 Isolerte gardiner sørger for plussgrader  
52 Byttet jobb i voksen alder  
69 Komfortabelt liggeunderlag med todelt vannmadrass  
84 Suksess med tre slåtter i Namdalseid  
94 Fokus må endres fra volum til muligheter

## ØKONOMI

- 46 Jakten på marginene

## FØR/FØRING

- 30 Føringstrategi for kastrater  
76 Lurt å fornye langvarig eng?  
80 Urea i mjølk gir bedre kontroll på føringa

## ORGANISASJON

- 10 Legge grunnlaget for et konkurransedyktig Geno  
28 Folkets favoritt – stem på din favorittoksel  
102 Har du innspill til valgkomiteen?  
102 Hør på Geno-podden  
118 Geno medlemside

## FORSKJELLIG

- 56 Stamoksen  
62 Lesernes side  
64 Dagbok fra Lindesnes  
90 Eierskap til data i landbruksnæringa  
104 Små gardsbruk bidreg med matforsyning og mykje meir  
106 Takk til Slaktehuset Eidsmo Dullum AS  
108 Buskap for 50 år siden  
110 Reklameres det ikke lenger på mjølkeutstyr?  
110 Kryssordvinnere  
112 Dagros  
114 Q-bonden  
114 Animalia  
116 Tine

## BUSKAP

Fagbladet for norske storfebønder

**geno**

Fagpressen  
OPPLAGSKONTROLLERT

TRYKT I  
NORGE  
NO - 1420

**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 Vang Bergfjord. E-post: oddf-van@online.no. **REDAKSJONSRÅD** Fagsjef i Tine Rådgiving John Fløttum, Avlsforsker i Geno, Hanna Storlien, Husdyrkonsulent i Geno, Ingunn Nævdal. **ANNONSER:** Salgsfabrikken as, Jernbanevegen 13, 2260 Kirkenær. Kikki Valby: kikki@salgsfabrikken.no. Mob. 901 19 121. **UTGIVER:** Geno SA, Storhamargata 44 – 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 350,- per år per abonnement. Forøvrig kan abonnement tegnes for kr 700,- pr. år direkte til Geno. Utkommer 8 ganger i året. Buskaps 72. årgang.

**FORSIDEFOTO:** 378 Sol etter 11969 Holmstad født på en solskinnsdag. Mor 325 Mikkeline (far 11039 Skjelvan og morfar 10540 Eik).

Foto: Solveig Goplen **GRAFISK PRODUKSJON:** Layout og trykk: Merkur Grafisk. No issn 0807-5069. No issn 1894-5309 (Buskap online)



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

# INNOVASJONER FOR ALLE PENGA

Små og store innovasjoner preger utviklingen av storfenæringa mer enn noe annet. Nye produkter og tjenester åpner for uante muligheter, men også utfordringer. For eksempel er investeringer i kostbar teknologi strukturdrivende og gjør terskelen høyere for de som vil inn i næringa.

Innovasjoner er ikke først og fremst helt nye ideer eller konsepter, men å klare å utnytte kunnskap til å utvikle nye produkter og tjenester. Og det er først når dette blir tatt i bruk at det gir verdiskaping. For norsk landbruks framtid er det avgjørende at vi blir frontløpere for raskt å ta i bruk innovasjoner som kan gi økt konkurransekraft.

I dette nummeret har Buskap besøkt to storfebønder som har erfaringer med digitale gjerder. Her har et norsk selskap med tilhold i Batnfjordsøra klart å forene programvare, batteri-/solcelleteknologi og GPS til en verdensnyhet som kan få stor betydning for utnytting av grasressursene våre.

Med Nofence-klaver og mobile melkeroboter møtes nye teknologi og gammel driftsform. Kanskje kan digital gjerding og automatisk melking bli en vitamininnsprøyting utnytting av grasressursene i utmarka og seterdrift?

Kunstig intelligens og maskinlæring vil i framtida bli en del av hverdagen i fjøset. Memiro jobber for eksempel med teknologi som ut fra lyden kan gjenkjenne hvilke arbeidsoperasjoner traktoren utfører. Kombinert med GPS-teknologi og analyseutstyr på høstestutstyret vil data for driftsoptimalisering samles inn uten et tastetrykk.

«Unngå at vi får et skille mellom et høyteknologisk A-lag og et B-lag som blir hengende etter»

På avlssiden har genomisk seleksjon satt avlsframgangen i sportsgir, og kjønnsseparert sæd er i ferd med å endre seminarkedene. Den som ikke klarer å implementere de nye teknologiene på fjøset vil tape i jakten på marginene.

I fjøsene fortsetter robotene sin inntogsmars. «Alle» vil ha melkerobot, og flere og flere velger automatisert utføringsløsninger. Dette er kapitalkrevende investeringer og vanskelig å realisere når investeringskostnaden skal fordeles på ei lita melkekvote.

Ferske analyser har vist at ombygging til løsdrift ikke lar seg regne hjem for bruk med mindre enn 30 kyr. Hvis vi mener alvor med å beholde småskalastrukturen og en melkeproduksjon i hele landet må vi unngå at de mindre skrelles vekk. Vi må unngå at vi får et skille mellom et høyteknologisk A-lag og et B-lag som blir hengende etter.

Tanker om utsettelse av løsdriftskrav og heller satse på modernisering av bås fjøs er en blindvei som sender helt feil signaler til vår omverden. Det vil også bli en effektiv brems på rekrutteringen til næringa. Vi tror ikke det er så mange ungdommer som blir tiltrukket av ei framtid i et lite bås fjøs med rørmelkeanlegg og manuell utføring.

Derfor er det helt kritisk at det kommer på bordet investeringsmidler for ombygging av mindre bås fjøs til løsdrift med melkerobot. Aasmund Nordstoga har i Nationen tatt til orde for å gi små melkebruk et ekstra tilskudd til kjøp av melkerobot, og det er ingen dårlig ide.

Med vårt kostnadsnivå har ikke norsk melkeproduksjon noe annet valg enn å velge teknologi framfor arbeid selv om det gjør næringen mer kapitalintensiv. Ei næring som blir kjent for å være på hugget til å ta i bruk innovasjoner skaper seg en image som er positiv både i vår omverden og for rekrutteringen.



Foto: Rasmus Lang-Ree

# FØRSTE IVP-KALV ER FØDT

**F**ørste embryokalven der IVP-teknologien er brukt ble i sommer født i Rye samdrift i Trondheim. IVP vil si at egg hentes ut fra eggstokken til embryokviga, befruktes og dyrkes i laboratoriet før det legges inn i mottakerkua eller kviga. Embryoet var fra embryokvige 80046 og ble befruktet med sæd fra 12021 Lone. Embryoet ble lagt inn av Marie Rathe. I neste nr. av Buskap vil Karolien Desmet i Geno skrive litt om erfaringene med IVP-teknologien så langt.



Jomar Lindgård (til venstre) og Per Gunnar Klefstad i Rye samdrift med den første IVP-kalven født i Norge. Foto: Rye Samdrift.



## Salg og montering av stålbygg, tak- og fasade samt alt innen betongarbeider

- Stållhall • Betong • Ventilasjon
- Fjøsutstyr • Porter, dører og vinduer

Tlf: 400 37 690 - post@eabygg.no - www.eabygg.no



## God jurhelse med Optima pH4

pH 4 er viktig for sunn og god bakterieflora, og er særhelende ved overflatesår.

Optima pH 4 Spenespray og pH 4 Spenevask kan brukast i mjølkerobot.

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

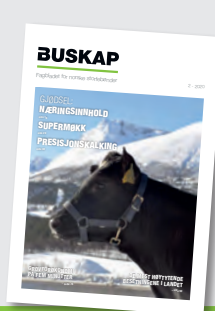


Optima Produkter AS, 5600 Norheimsund, Tlf. 56 56 46 10

## GLEDE DEG TIL NESTE NUMMER AV BUSKAP!

- Er intensiteten i kvigeoppdrettet tilpasset dagens NRF?
- Klimarådgiving på den enkelte gården
- Økonomi ved ombygging fra båsfjøs til løsdrift

Gårdsreportasjer pluss mye, mye mer



# Formel™



**Nyhet**  
Nå også til  
okse og sau

# Uten soya og palmefett

**Formel Linnea** er vårt kraftfôr helt uten soya og palmefett. Alle blandingene i Linnea-serien er basert på mest mulig norsk og kortreiste råvarer.

Nå får du Linnea til både mjølkeku, okser, ammeku og sau.

## Formel Linnea

**2016:** Lansering Formel Linnea

**2020:** Formel Linnea sortimentet utvides:

- **Formel Linnea Ekstra**
- **Formel Linnea Biff**
- **Formel Linnea Sau**

# NYTT GENOTYPE-DATASET I PRODUKSJON

Genotype-dataene som blir brukt i avlsverdiberegningene har nå blitt forbedret, og man vil ved beregningene i sommer kunne ha opplevd en litt større endring i avlsverdiene enn det man har mellom vanlige kjøringar.

**Arne B. Gjuvsland**  
arne.gjuvsland@geno.no  
Avlsforsker

**Øyvind Nordbø**  
oyvind.nordbo@geno.no  
Avlsforsker

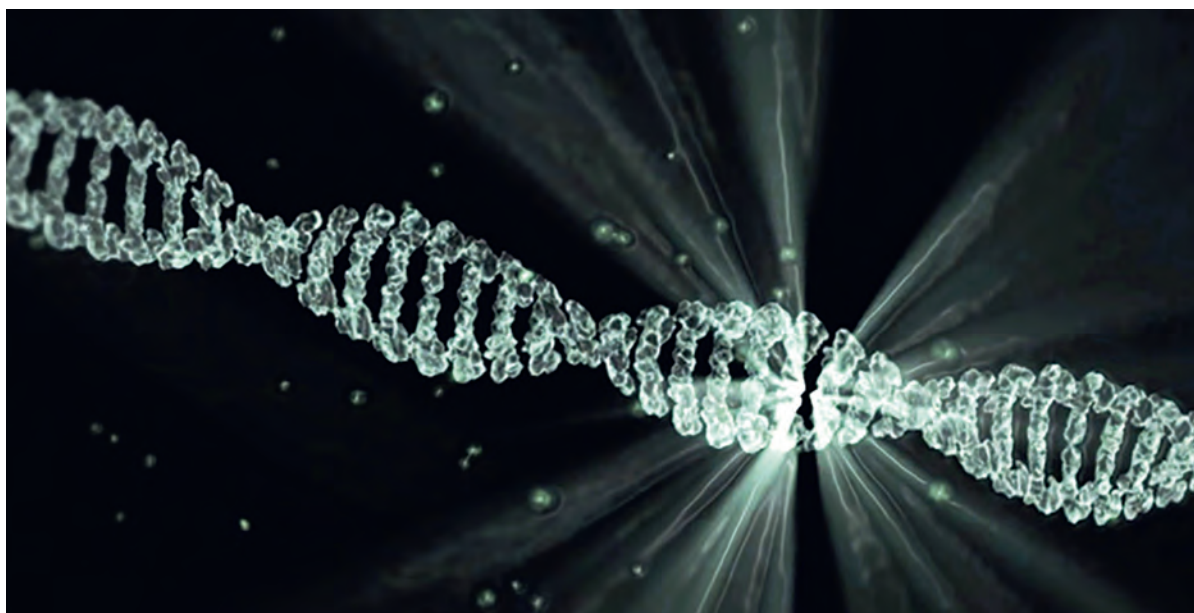
**Håvard M. Tajet**  
havard.melbo.tajet@geno.no  
Avlssjef  
Alle Geno

**G**eno anvendes all tilgjengelig informasjon, både stamtavle, genotyper og dataregistreringer inn i en stor statistisk modell for beregning av avlsverdier. For å få en så riktig rangering av dyr som mulig, er det viktig at genotypedata og stamtavledata er harmonisert. Vi hadde en større oppretting og oppgradering av genotypedataene for ca. to år siden som var omtalt i Buskap

nr. 6 i 2018 (se *buskap.no*), og vi får nå en mindre oppgradering for å bedre presisjonen ytterligere. Utslagene nå vil være mye mindre enn for oppgraderingen for to år siden, men man vil som resultat av forbedringen kunne oppleve at dyr vil kunne endre avlsverdi med opptil 5 indekspoeng. Figuren viser at omkring 90 prosent av dyra ikke endrer seg mer enn +/- 2 indekspoeng.

## Fire nye/forbedrete elementer i oppgraderingen

- Nytt referansegenom: Imputeringa (innfylling av manglende eller feil genotypedata) er nå basert på det nye referansegenomet for storfe. Arbeidet med nytt referansegenom var omtalt i Buskap nr. 4 i 2020 (se *buskap.no*) og handler om at kartet for kuas arvemateriale er blitt forbedret. Dette gjør at det



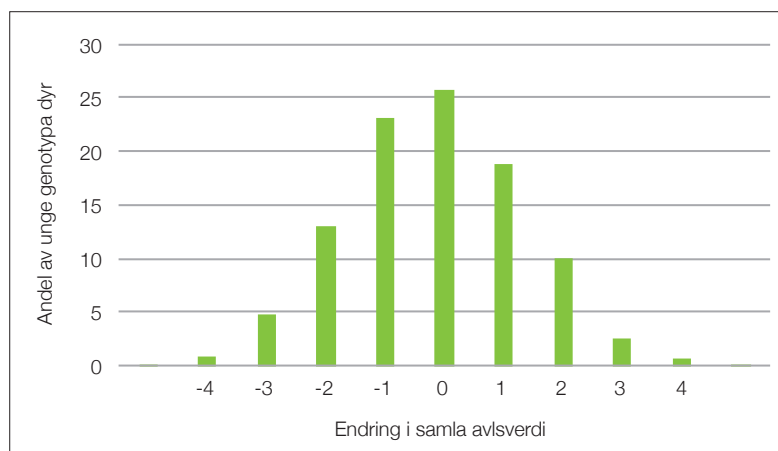
Genotype-dataene som blir brukt i avlsverdiberegningene blir stadig bedre, og med den siste oppgraderingen vil forskjellen i avlsverdi mellom ikke-genotypa og genotypa dyr være helt borte. Foto: Jumpstory



blir færre feil i de genotypene som går inn i avlsberegninga.

- Oppdatert programvare: Data-programmet FImpute, som vi bruker for å fylle inn manglende eller feil genotyper (imputering) har kommet i ny versjon. Dette reduserer også mengden feil i genotypene.
- Nytt SNP-sett: Utvalget av genetiske markører som blir brukt inn i avlsverdberegninga er forbedret. Antallet markører (SNP-er) er omtrent det samme, økning fra 109 000 til 122 000, men vi har nå vært enda strengere med filtreringa og fjernet markører som viser mange avvik fra mendelsk nedarving. I tillegg har vi lagt til noen nye markører som har god kvalitet.
- Forbedringer i innstillingene for utregninger med genomiske slektskap.

Figur. Endring i samla avlsverdi



### Bedre seleksjon – økt avlsframgang

Den viktigste konsekvensen vil være at systematiske forskjeller i avlsverdiene mellom genotypa og ikke-genotypa dyr forsvinner. Før denne endringa gikk dyr i gjennomsnitt opp i underkant av ett

poeng i den samla avlsverdien når de ble genotypa. Nå vil denne forskjellen i avlsverdi mellom ikke-genotypa og genotypa dyr være helt borte. Dette vil gjøre at man kan gjennomføre en bedre seleksjon og vil derfor øke avlsframgangen til NRF.

### Smått til nytte

## SAMME ENERGIOMSETNING SOM EN TOUR DE FRANCE-RYTTER

En Tour de France-rytter og ei høytstående melkeku har samme energiomsetning. Begge har en omsetning som er ca. to og en halv ganger det som går til vedlikehold av kroppen. Derfor er det kanskje ikke så rart at noen få feiltrinn kan få ei høytstående melkeku ut av balanse?

I Kvægnyt sammenlignes sinperioden med sykkelrytterens forberedelse til fjelletappene. Egentlig starter forberedelsen i slutten av laktasjonen da klauvene skal beskjæres. Faste rutiner for avsingning er også viktig. Kostholdet er ikke mindre viktig enn for sykkelrytteren. Det mest optimale er faseføring med lav fôrstyrke tidlig i sinperioden, mens det brukes høy fôrstyrke siste te uker før kalving. Kuas hold skal ikke endre seg i sinperioden. De første ukene etter kalving er kritisk for kua. Blant annet blir klauvopphenget mer løst på grunn av hormonpåvirkning og det øker risikoen for alvorlige klauvskader.

*Kvægnyt (Seges) 12/2020*



**HARU SYSTEMER AS** 

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

## PROCESSOR 3000



Kun 32 amp sikringer

**Fornøyde dyr!** [www.harusystemer.no](http://www.harusystemer.no)

- Alle problemer med langt fôr blir borte
- Økt fôropptak og raskere etetid
- Ingen sortering og kasting av fôr
- Lengre tid til hvile og yrting
- Lav-rangerte dyr får også nok fôr

Stasjonærblanderer som ofte passer inn der gammelkutteren stod.



# LEGGJE GRUNNLAGET FOR ET KONKURRANSEDYKTIG GENO

**Kristin Malonæs**  
Administrerende  
direktør i Geno  
kristin.malonaes@geno.no

Ute på Store Ree har innhøsting startet, og på Østlandet melder mange om utsikter til gode avlinger denne sesongen. Det lover godt for økonomien til bonden, og for at vi skal få norskproduserte varer ut til norske forbrukere. For etterspørselen etter melk, kjøtt og grønnsaker har vokst betydelig gjennom koronaperioden, og med nesten stengte grenser til de fleste andre land, må vi kunne forvente at økte volum vil holde seg også fremover. For norsk verdiskaping er dette svært viktig.

## Nye produksjonsrekorder

I Geno har det vært høy produksjonsfart gjennom hele sommeren. I oksefjøset og på laboratoriene er det satt nye produksjonsrekorder. Gjennom distributøravtalen som vi har globalt med ABS, er det særlig etterspørsel etter REDX til Storbritannia, USA og Italia som driver behovet for å øke produksjonen. I REDX kampanjen som vi lanserte før sommeren merker vi også en økt interesse for kjønnsseparert sæd i det norske markedet.

## Revidert strategi for internasjonal satsing

Vi går mot høst og for oss i Geno betyr det ikke bare fortsatt høyt trykk på salg, produksjon og leveranse, men også en betydelig planleggingsaktivitet for fremtiden. Vi har tre viktige prosjekter som skal legge grunnlaget for et konkurransedyktig Geno. I vår



Etterspørselen etter kjønnsseparert sæd øker både internasjonalt og nasjonalt.

startet vi arbeidet med en revidert strategi for Genos internasjonale satsing, og i løpet av sommeren har vi jobbet med å skaffe kundeeinnsikt fra både melkeprodusenter og selgere i USA, Storbritannia og Nederland. Hva må Geno styrke for at det skal være lett for kundene å velge NRF? En god analyse av både bransjetrekk, trender, makroforhold og endringer i kundebehov står sentralt i arbeidet med å legge en god strategi for fremtiden. Vi ønsker å bruke deler av høstmøtene med medlemmene i Geno til å dele innsikt og få innspill til strategi.

## Redusere generasjonsintervallet ytterligere

Det andre prosjektet gjelder fremtidsrettet produksjon og investeringer i anlegg på Store Ree og Øyer. På styremøtet i juni besluttet styret i Geno å innføre fleksibel dyreflyt. Dette vil redusere generasjonsintervallet, legge grunnlag

for bedret dyrevelferd og HMS i produksjonen, samt en leveringsdyktig, effektiv og fremtidsrettet produksjon. Vi er opptatt av å gjøre gode analyser som skal legges fram til beslutning i styret i Geno rundt årsskiftet.

## Indeks for fôrutnytting

Det tredje prosjektet handler om å legge til rette for at vi kan ta fram en avlindex for forbedret fôrutnyttelse hos NRF. Vi har sendt en søknad om tilskudd til Innovasjon Norge som vi får svar på i oktober. Vi ser dette som et svært viktig avliltak som vil gi store gevinster til våre kunder.

## Viktige beslutninger i høst

Med andre ord, mange viktige beslutninger som skal tas gjennom høsten. Jeg ønsker dere alle en fortsatt fin høst, og lykke til med innhøsting! Jeg gleder meg til å treffe noen av dere på de kommende høstmøtene.

# STOLT NORSK PRODUSENT MED SUNT BONDEVETT



**Gleden er stor over at så mange norske bønder  
fortsatt foretrekker norske produkter fra Reime.**

Reime & Co produserer gjødselutstyr og innredning tilpasset  
Norske forhold. For tilbud, kontakt våre forhandlere:

**Innredning, kontakt:**

Reime Landteknikk AS  
[www.reimelandteknikk.no](http://www.reimelandteknikk.no)

**Gjødselutstyr, kontakt:**

AK Maskiner AS  
[www.akmaskiner.no](http://www.akmaskiner.no)

[www.reime.no](http://www.reime.no) • [post@reime.no](mailto:post@reime.no) • Tlf: 51 79 19 00

A PART OF **BR INDUSTRIER**

**Reime**

REIME & CO AS

# SIKRERE AVLSVERDIER FOR UTMELKING, LYNNE OG JURHELSE MED ROBOTDATA

**Melkerroboten bidrar med store datamengder med objektive målinger av hvert individ som besøker roboten. Mer nøyaktige målinger kan bidra til høyere arvbarhet og bedre sikkerhet på avlsverdiene.**

**Karoline Bakke Wethal**  
Avlsforsker i Geno  
karoline.bakke.wethal@  
geno.no

Melkerroboten blir det registrert og lagret informasjon om en rekke ulike egenskaper ved kua. I tillegg til ytelse og effektivitet blir det også registrert egenskaper som sier noe om både kuas oppførsel, og det gis indikatorer for blant annet jurhelse. Det er et stort potensial for å benytte data fra melkerobot i avlsarbeidet. Som en del av et forskningsprosjekt ved Norges miljø og biovitenskapelige universitet i Ås (NMBU), har vi undersøkt genetisk variasjon i en rekke egenskaper som beskriver utmelking, lynne og jurhelse i roboten. Her blir noen av resultatene fra artikkelforfatterens doktorgradsarbeide presentert.

## Presise og automatiske fenotyper i roboten

I prosjektet ble det hentet ut data fra 77 norske besetninger med DeLaval melkeroboter. Besetninger fra hele landet ble invitert til å delta, og for å laste ned data ble det på forhånd gitt godkjenning av produsenten til å logge seg på via en ekstern tilkoblingsmulighet. Produsenter hadde DelPro versjon 3.7, 4.5 eller 5.2 installert. Rapporten «gruppemelkinger» ble hentet ut, og gir presise fenotyper på blant



Bruk av data fra melkerroboten vil gi nye muligheter og bidra til sikrere avlsverdier spesielt for kyr i besetninger med robot. Foto: Rune Helliesen

annet utmelkingshastighet, melkemengde og tidsforbruk fra hver melking. Totalt ble det hentet ut data fra ca. 4 800 NRF-kyr med til sammen litt over to millioner melkingsbesøk i roboten fra 2015 til 2017.

## Mål på lynne og atferd i roboten

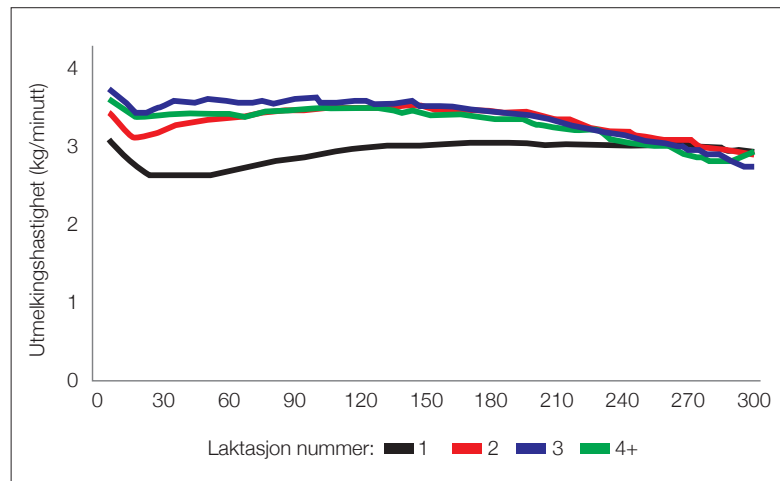
Som en indikasjon på kuas melkingsatferd i roboten undersøkte vi avspark der en eller flere av spenekoppene har falt av under melking. Vi undersøkte andelen melkinger med avspark oppsum-

mert gjennom hele laktasjonen i tillegg til antallet melkinger med avspark fra dag til dag. Arvbarheten var høyere når vi summerte antallet avspark gjennom laktasjonen, 0.13 sammenlignet med 0.06 (Tabell 1). Vi undersøkte også prosentandel ufullstendige melkinger (< 60 prosent av forventet ytelse) og melkinger der roboten ikke finner spenen for påsett av spenekoppen. Disse egenskapene hadde arvbarhet på henholdsvis 0.14 og 0.11, som noe høyere arvbarhet enn for dagens lynnegenskap.

## Utmelkingshastighet

Melkeroboten gir oss et veldig nøyaktig mål på utmelkingshastighet målt som Kg/minutt, som gir svært høy arvbarhet på 0.48 (Tabell 1). I dagens avlsarbeid blir kuas utmelkingshastighet i første laktasjon vurdert av bøndene på en tredelt skala som «rask», «middels» eller «sein». Denne subjektive vurderingen av hastighet har en arvbarhet på 0.22. I tillegg til høyere arvbarhet for utmelkingshastighet målt i roboten, kan utviklingen av egenskapen følges over tid. Førstelaktasjons- kyr hadde i gjennomsnitt lavest hastighet, og tredjelaktasjonskyr raskest utmelkingshastighet (Figur 1).

**Figur 1. Utmelkingshastighet målt i melkeroboten for NRF-kyr i første, andre, tredje og senere laktasjoner. Målt som kg melk/minutt summert for alle melkede spener. Figuren viser hvordan gjennomsnittlig utmelkingshastighet endrer seg gjennom laktasjonen, den svarte kurven viser at første laktasjons kyr i gjennomsnitt har seinest utmelkingshastighet.**



## Tidsbruk i roboten

En annen egenskap med stor verdi for roboteffektivitet er kuas oppholdstid i roboten, eller bokstid. Her fant vi en arvbarhet på 0.27. Det ble også beregnet kuas melkeytelse fordelt på bokstid (kg melk/minutt bokstid) som et annet mål på effektivitet og denne egenskapen hadde 0.22 i arvbarhet. Det ble funnet sterke genetiske korrelasjoner, som alle går i ønsket retning, mellom disse utmelkingsegenskapene i roboten (Tabell 1). Det betyr at man vil få en forbedring av både bokstid og økt kg melk/min bokstid ved å vektlegge utmelkingshastighet.

## Sammenhengen mellom elektrisk konduktivitet og jurhelse

Alle melkeroboter måler melkas elektriske konduktivitet, eller strømledningsevne. Denne påvirkes av salter og ioner, der høy konduktivitet indikerer høyt saltinnhold i melk og skal være en indikasjon på jurhelse. Vi ville derfor undersøke hvor arvelig elektrisk konduktivitet er, og vurdere muligheten for å bruke denne informasjonen i avlsarbeidet som en indikator på jurhelse. Vi fant høy arvbarhet, fra 0.23 til 0.35 for konduktivitet målt som høyeste verdi og et gjennomsnitt av spe-

nene. Dette alene er ikke tilstrekkelig for å kunne bli brukt i avlsarbeidet. Derfor undersøkte vi den genetiske sammenhengen til jurhelseegenskaper inkludert i dagens avlsarbeid. Det var ingen genetisk sammenheng mellom konduktivitet og celletall i melk målt som et laktasjonsgjennomsnitt med data fra Kukontrollen.

I dag blir både informasjon om veterinærbehandlet klinisk mastitt (synlige og alvorlige tegn på jurbetennelse), og celletall i melk brukt for å beregne avlsverdier for jurhelse. Jurhelse-indeksen er vektlagt med 13.4 prosent i samla

**Tabell 1. Arvbarheter og genetiske korrelasjoner for egenskaper målt i melkeroboten. Arvbarheter på diagonalen (i gult) og genetiske korrelasjoner under diagonalen. Ved negativt fortegn vil seleksjon for en egenskap redusere den andre. Ved positiv korrelasjon endres begge egenskaper i samme retning. Sammenhengen mellom egenskapene er sterkere når verdien går mot ± 1.**

Egenskap	Utmelkingshastighet	Bokstid	Robot effektivitet	Avspark
Utmelkingshastighet (kg/min)	0.48			
Bokstid (min)	- 0.92	0.27		
Robot effektivitet (kg/min bokstid)	0.98	- 0.87	0.22	
Avspark, som daglige melkinger	- 0.40	0.36	- 0.47	0.06
Avspark, som % pr. laktasjon	Ikke beregnet	Ikke beregnet	Ikke beregnet	0.13

avlsverdi. I vårt prosjekt var det ikke mulig å beregne genetisk sammenheng mellom klinisk mastitt og konduktivitet, fordi svært få kyr blant de 77 besetningene hadde blitt behandlet for mastitt i perioden med data.

### Cellletallsmål i roboten

Flere av besetningene som deltok i studien hadde installert cellletallsmål fra DeLaval (OCC-måler, OCC = Online Cell Count). Av de 77 besetningene var det 24 med OCC-måler, som gav totalt 451 949 OCC-målinger fra 1 490 kyr i ulike laktasjoner. Arvbarheten var på 0.09 når OCC ble målt som gjentatte melkinger for hver ku (Tabell 2). Etersom elektrisk konduktivitet i melk er benyttet som en indikator på problemer med jurhelse, og OCC måler gir cellletallet i melk for hver melking, ønsket vi å undersøke om det eksisterer en genetisk sammenheng mellom dem. Vi fant ingen genetisk sammenheng mellom OCC og konduktivitet i melk. Den genetiske sammenheng mellom

**Tabell 2. Arvbarhet for elektrisk konduktivitet og cellletall (OCC) målt i melkerobot markert med gult. De andre rutene viser genetisk korrelasjon mellom dem og til gjennomsnitt laktasjonscelletall med data fra dagens Kukontroll.**

	Elektrisk konduktivitet (gjennomsnitt)	OCC
Elektrisk konduktivitet (gjennomsnitt)	0.35	
Cellletall i roboten (OCC)	0.04	0.09
Cellletall i Kukontrollen	0.37	0.79

konduktivitet i melk med data fra robot og gjennomsnitt laktasjonscelletall med data fra Kukontrollen var ikke høy (0.34-0.37), og resultatene våre sår derfor usikkerhet rundt nytten av denne målingen. På grunnlag av våre resultater kan vi ikke anbefale å bruke elektrisk konduktivitet som en indikator på jurhelse i avlsarbeidet på NRF.

### Sterk sammenheng mellom cellletall og OCC

Det er en sterk genetisk sammenheng (0.79) mellom kuas cellletall målt i roboten til cellletall i Kukontrollen (Tabell 2). Resultatene viser at OCC kan benyttes for å beregne avlsverdier og kan supplere dagens cellletall. Med OCC vil man kunne følge utviklin-

gen i cellletall gjennom laktasjonen. En får en indikasjon på kyr som går med høyt cellletall over tid, men også kartlagt kyr som håndterer en infeksjon uten behandling. Det ville derfor være til nytte om flere av egenskapene undersøkt i denne doktoravhandlingen blir tilgjengelig, og dermed bli inkludert i det rutinemessige avlsarbeidet på NRF. Dette vil gi nye muligheter og bidra til sikrere avlsverdier spesielt for kyr i besetninger med robot.

Doktoravhandlingen finner du her:  
<https://nmbu.brage.unit.no/nmbu-xmlui/handle/11250/2655432>

Vi ønsker å takke alle melkeprodusenter som deltok i prosjektet, og spesielt rette en takk til Alf Odin Olsen og Ingebret Risa i DeLaval for hjelp med rapporter og tilgang til data.



### Smått til nytte

## SLIK GJØR HUN SOM TJENER MEST PÅ KUA

Den danske melkebonden Lisbeth Klinge oppnådde et dekningsbidrag pr. ku på nesten DKK 20 000 og ble med det kåret til besetningen med det høyeste dekningsbidraget i KvægNøglen. Hun har 81 årskyr og avdrått ligger stabilt på 14 000 kg EKM. Ifølge Lisbeth er forklaringen på resultatet de fire R-er:

R for Ro

R for Renslighet

R for Regelmessighet

R for «Rettidig omhu»

Cellletallet ligger under 100 000 og 15 prosent av kyrne kommer til sjettede laktasjon. «Rettidig omhu» forklarer Lisbeth slik: – Det handler om å handle og ikke la tiden gå hvis ei ku har behov for å bli satt i en bingefor seg selv eller det er behov for dyrlege eller klauvskjærer. Det dreier seg også om å reagere på forskifte hvis kyrne reagerer annerledes enn forventet.

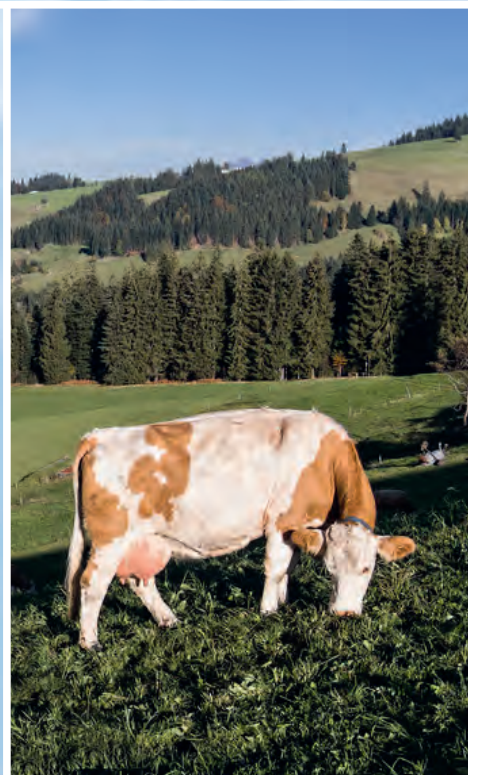
*landbrugsavisen.dk*

# Fleckvieh

Rase nr. 1 i kombinert melke- og storfekjøttproduksjon  
som også utmerker seg med:

**HØY MELKEYTELSE · HOLDBARHET · HELSE  
JURHELSE · SPENEPLASSERING · FRUKTBARHET  
HØY SLAKTEVEKT · HØY SLAKTEKLASSE**

- Melkerasen med de beste kjøttproduksjonsegenskapene som reinrasa eller x-avla med andre melkeraser
- Føringsskalv, reinrase eller krysningskalv avregnes som kjøttfekalv hos slakteriene
- Høyt grovfôropptak
- Gode beitedyr og gode på utnyttelse av beiteressurser på inn- og utmark!
- Godt tilpasset økologisk melk- og storfekjøttproduksjon
- Tillitsfulle dyr med et herlig gemytt



**Flere seminokser finner du i Genos oksekatalog!**

Flere Fleckvieh seminokser tilgjengelig på Sædruta finner du i Genos oksekatalog på nett.



### Alme i Gausdal kommune i Innlandet

- Runa Sveen Fjeldet og Jon Fjeldet
- Sander (15), Elida (11), Hanna (9) og Synne (7)
- Ola-far til Jon-aktivt med i drifta
- Eget areal til slått 174 dekar (herav 110 på fjellet). I tillegg 155 dekar på nylig kjøpt gård. Leier ca 320 dekar.
- Grunnkvote på 630 000 liter (egen kvote 171 000 liter)
- Ca. 65 årskyr
- 9 822 kg EKM
- Full framføring
- 32 vinterføra sauer

Aktuell for å satse på ny avlsteknologi

# X OG Y ER FRAMTIDA

**Planen er bruk av kjønnsseparert x- og y-sæd på to tredjedeler av besetningen.**

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

**J**on Fjeldet i Gausdal har vært åpen for å prøve nye avlsteknologier. I tillegg til kjønnsseparert sæd har han også fått lagt inn embryo og kjøpt åtte embryokviger fra Geno.

#### Satser på REDX og bruksdyrkrøssing

Jon forteller at han begynte å bruke kjønnsseparert sæd før REDX ble lansert. Erfaringen med REDX er at resultatene har blitt mye bedre etter at spermieantallet pr. dose ble fordoblet. Planen er å bruke REDX på den beste tredjedelen av besetningen og Y-sæd av kjøttfe (Charolais eller Limousin på kyrne og Angus på kvigene) på dårligste tredjedel. På de mellomgode vil det bli brukt vanlig NRF-sæd. Alle kvigekalver vil bli GS-testet for å finne ut hvilke kviger det skal brukes REDX på. Jon har konsekvent brukt REDX

både på kviger med høy avlsverdi og på gode kyr. Resultatene har vært brukbare både på kviger og kyr, men Jon understreker at det er viktig med en tydelig og god brunst når det brukes kjønnsseparert sæd.

Nå er det 23 dyr på fjøset som er drektige etter inseminasjon med REDX og 8 til som er inseminert men ennå ikke drektighetsundersøkt. På de 23 som er konstatert drektige ble det brukt til sammen 30 doser kjønnsseparert sæd, noe som er godt under snittet for resten av besetningen.

#### Vil ha mer sommermjølk

Hele åtte embryokviger har tatt veien fra Store Ree til Alme etter at de har avsluttet embryoproduksjonen. Kvigene er kjøpt for å kunne produsere mere sommermelk. Med 2,03 kroner i forskjell

på melkeprisen i desember sammenlignet med juli og august i sone Fjord og fjell er det mye penger å hente.

– Det er trygt å kjøpe embryokviger. De er avlsmessig gode og de er vant til å bli håndtert og derfor veldig greie å ha med å gjøre, sier Jon.

Dessuten synes han prisen på 20 000 kroner for gode kviger er helt grei. Nå håper han å klare seg uten kjøp av kviger, men avviser ikke helt at han kan komme til å slå til hvis det kommer tilbud på noen svært gode embryokviger med vårkalving. Alle 8 kvigene har kalvet. To av kvigene melker veldig bra og er drektig igjen med REDX-inseminasjon. Tre stk ser ut til å bli helt greie kviger, mens ei sliter med lynne under melking. Uheldigvis ble det vanskelig kalving på ei av embryokvigene der veterinæren måtte tilkalles, og ei kastet kalven to måneder før kalving. Disse to har ikke kommet seg så høgt i mjølk, men den som kastet er nå drektig med REDX.

« viktig med en tydelig og god brunst når det brukes kjønnsseparert sæd »





Jon Fjeldet og Runa Sveen Fjeldet med datteren Synne. Runa er sjukepleier på Lillehammer sjukehus.

Jon har fått lagt inn noen embryo. Annie Haavemoen er embryo-veterinær for Sør-Gudbrandsdal. Fire embryo ble lagt inn i desember 2018 og resulterte i tre drektigheter.

Noen embryo er lagt inn senere, med vekslende resultat. Ved å bruke X-sæd på dyrene med best egenskaper og gener, medfører dette bruk av Y-sæd i på dyrene i andre enden av skalaen, for å balansere forholdet mellom kjønn på kalvene. Dette medfører igjen at det blir utfordrende å finne nok dyr til å kunne bruke embryo, så da blir nok dette mest aktuelt på

dyr som for eksempel viser blødning etter brunst som ikke ble fanget opp. Han synes også at embryo blir uforholdsmessige kostbart sammenlignet med semin.

Nå har han har 11 kviger som ble født i august/september i fjor og disse vil han prøve å inseminere i august for å få mer melk på tanken i sommermånedene. Kvigene er på beite da Buskap er på besøk i slutten av juni. De føres med kraftfôr på beitet og vil bli tatt inn om en tre ukers tid og skal gå på beite med melkekua fram til de er inseminert.

Jon har vært eierinseminør siden november 2017, men syntes ikke han fikk det helt til i starten. Nå har det løsnet, og ikke-omløpsresultatene i vår har vært gode. Jon tok eierinseminasjonskurset for å bli mer fleksibel i forhold til insemineringstidspunkt og også med ett håp om spare kostnader på inseminering.

#### **Avler for klauv**

Jon har krysset inn litt Fleckvieh, men syntes avdråtten på disse stort sett er for dårlig. Holstein er også prøvd. Selv om Holstein er fine greie melkekyr, er det nok NRF-genetikk som vil bli brukt



Kalven forgrunnen er datter av embryokvige nr. 80035

framover. Jon setter opp avlsplanen selv, men ønsker å hyre avlsrådgiver for en gjennomgang av besetningen en gang i året. Han skryter av at avlsplanen har blitt mye bedre.

Egenskapene han vektlegger varierer hele tida, unntatt klauv som alltid er med. Der studeres delindeksene nøye. Hvis det for

eksempel er dårlig indeks for korktrekkerklauv er oxen uaktuell å bruke. Utmelkingshastighet er en egenskap som ble prioritert en periode. Der synes Jon han har fått så bra effekt at han nå slakker av for å unngå at det skal tippe over i lekkasje. Kg melk ser ikke Jon på, men han sier han har begynt å ta litt hensyn til fettinnholdet i melka fordi det etter hvert betyr mer økonomisk. Jur, speneplassering og – størrelse er andre viktige egenskaper vurderes nøye. Han har mest sansen for jevne okser. Okser med svært dårlige enkeltegenskaper brukes helst ikke.

Nå når dyretallet i besetningen er der det skal være ser Jon for seg at avlsframgangen vil øke framover.

### Leid gjødselspreding en suksess

Graset høstes fra mye leiejord som består av til dels små skifter. Jon forteller at det meste er innenfor 2–3 km kjøreavstand. Møkka blir kjørt ut med traktor og gjødselvogn, men i år har Jon leid

inn en entreprenør med container og slangespreder. Dette fungerte så bra at han vil prøve mer. Av for-deler regner han opp bruk av stripespreder, regionalt miljøtilskudd og at kjøring på jorda med tungt utstyr unngås. Kapasiteten blir også mye større På et jorde på 65 dekar som ligger 1-1,5 km fra gjødsellageret ble det kjørt ut 200 kubikkmeter på en og en halv time.

– Skulle jeg gjort dette selv hadde det blitt 25 lass med 8 kubikks vogn og 7-8 timers arbeid, sier Jon.

Det som mangler er større gjødsellager/bufferlager slik at mer av gjødsla kan spres i vekstsesongen. Kombinert med stripespreder vil det bety mye for bedre utnytting av gjødsla og redusert behov for mineralgjødsel.

### Deler av besetningen på seter

Ola – far til Jon – hjelper til mye på gården. Det har vært en fast ansatt i 70 – 80 prosent stilling pluss en del ekstrahjelp. Framover satser Jon på å klare seg med en god del mindre hjelp, og det er også en grunn til at gjødselspredinga blir leid. Ola tar sommerferien på fellesettra og får med seg 10 – 12 kyr for å utnytte seterbeitene. Opprinnelig var det fire gårder som samarbeidet om fellesettra, men nå er det bare to igjen. Jon ser også at settra innebærer et potensial til vesentlig økning av melkeproduksjonen i juli og august. Kyrne som ikke er på settra går på beite ved fjøset. De går ut og inn døgnet rundt. Jon valgte delvis styrt kutrafikk og henter sjelden kyr til melking verken inne eller ute.

### Bygd ut i etapper

Mens foreldrene til Jon fortsatt drev Alme kjøpte han en nabo-



Ei av embryokvigene. Denne er nå drektig etter inseminasjon med REDX.

## « Egenskapene han vektlegger varierer, unntatt klauv som alltid er med »

gård i 1998. I fjøset på denne gården holdes sau og en del av slakteoksene, og far Ola har ansvaret her. Fra 2004 ble det samdrift med foreldrene pluss en deltaker. Det ble drevet samdrift med litt forskjellige deltagere frem til det ble åpnet for kvoteleie. I 2008 ble det bygd på avdeling med liggebåser for ku og binger for ungdyra. I 2011 ble båsfjøset bygd om og det ble installert VMS melkerobot. I 2016 ble fjøset bygd ytterligere på med flere liggebåser og førsentral i enden. Det er nå 70 liggebåser til melkeku og 22 liggebåser til sinku og drektige kviger.

– Jeg har nå et produksjonsomfang som passer bra til fjøset, og har ingen planer om å bli større, sier Jon. – Men jeg ønsker å ha flest kalvinger første halvår og ikke andre halvår som nå. Med prisforskjellen er det god netto i å produsere sommermelk.



Jon Fjeldet foran delen av fjøset som ble bygd ut i 2011 og 2016. Bruk av x-sæd til de beste hunddyrene og y-sæd av kjøttfe til de dårligste er han overbevist om vil gi økonomisk gevinst i form av bedre melkekyr og økte kjøttinntekter.



Liggebåser til okser er en bra løsning. Jon skraper liggebåsene to ganger om dagen.

### Smått til nytte

## VELLYKKET ENSILERING

Sjefkonsulent Niels Bastian Kristensen i Seges mener ensileringshåndverket dreier seg primært om å høste ensilerbart gras med passe tørrstoff (32 til 35 prosent), pakke det godt og dekke til slik at det blir luft- og vannrett. Bruk av ensileringsmidler mener han kun kommer på tale når det er nødvendig å øke stabiliteten av ensilasjen eller hindre uønsket vekst av problematiske mikroorganismer. Dette vil være når graset er for vått eller for tørt eller hvis sukkerinnholdet er lavt.

*Kvægnytt 9/2020*

# OFTTE STILTE SPØRSMÅL OM GENOTYPING



507 Gurine er 13 måneder gammel og har 17 i GS avlsverdi. Resultatet fra genotypingen kan fortelle at hun har gode indekser for melk, fett- og proteinprosent, lynne, fruktbarhet og jur! Hun er etter 11914 Herikstad, med morfar 11785 Brakstad. Foto: Hanna Storlien

**Interessen for genotyping av hunndyr er stor og vi har nå bikket 60 000 produsentbestilte GS-prøver av NRF-hunndyr siden oppstart i 2017. Dette er gledelig å se og vi håper interessen opprettholdes og at dere fortsetter å genotype hunndyrene i besetningen deres! Vi blir ofte kontaktet angående ulike problemstillinger rundt genotyping, og vi har nå skrevet en artikkel for å svare på noen av spørsmålene.**

**Hanna Storlien**  
hanna.storlien@geno.no  
**Marte Holtsmark**  
marte.holtsmark@geno.no  
**Cecilie Ødegård Svihus**  
cecilie.odegard@geno.no  
Alle avlsforskere i Geno

***Jeg har fått tilsendt utstyr fra Geno og har sendt inn GS-testen for embryoemnet. Likevel ligger kviga i bestillingslista for genotyping av NRF-hunndyr. Hvorfor ligger det der? Da kan jeg jo risikere å bestille GS-utstyr til ei kvige som allerede er genotypet.***

Alle embryoemner blir dessverre liggende i bestillingslista helt til genotyperesultatet er mottatt fra lab. I det embryoemnet får «Resultat mottatt» i lista «Avlsverdier NRF», forsvinner det fra

bestillingslista. Vi får dessverre ikke endret på dette i Kukontrol- len, men vi har lagt inn en sperre i våre systemer som forhindrer at det blir sendt ut utstyr til dyr som allerede har fått tilsendt utstyr som embryoemner. Det forhindrer også at du blir fakturert.

***Geno er interessert i mange av dyrene mine, men til nå har alle blitt avslått. Hvorfor vil ikke Geno ha dem?***

Geno genotyper ca. 8 000 seminokseemner og ca. 6 000 embryodonoremner hvert år, og

av disse ønsker vi å kjøpe ca. 150 oksekalver og 90 kvigealver. Det genotypes såpass mange kalver for å få et stort nok grunnlag til å finne de aller beste kalvene, og det betyr at de aller fleste kalvene vil bli avslått.

Mange vil muligens synes at det er bortkastet tid å sende inn øreprøver på oksekalver når sjansen for å få solgt kalven til Geno er så liten, og man ikke oppnår å få GS-avlsverdier på oksekalvene, i motsetning til kvigealvene. Men når en oksekalv genotypes vil

sikkerheten på avlsverdiene til mor til kalven forbedres, selv om økningen av sikkerhet på avlsverdiene ikke er like store som når hun selv er genotypet. I tillegg gir det oss mange gode kandidater å velge mellom slik at vi ender opp med de beste eliteoksene.

***Hva er grunnen til at dere ikke vil ha kalven min? Den har jo så høy avlsverdi og en populær og god okse til far.***

I gjennomsnitt kjøpes det inn tre sønner og ei til to kviger etter hver seminokse. Når vi skal kjøpe inn kalver så tar vi hensyn til avlsverdi, status for enkeltgeneffekter, slektskap (hvem er far, farfar, farmors-far, morfar og morfors-far) med mere. Vi ser også på profilen på ulike avlsverdier for ulike egenskaper hos de ulike kalvene. Noen mye brukte okser går igjen som far til svært mange kyr. For å begrense innavl og sikre genetisk variasjon må vi begrense hvor mange avkom og «barnebarn» vi kjøper inn etter hver seminokse. Dette vil medføre at vi må avvise mange svært gode kalver.

***Jeg følger med i lista over seminokse- og embryodonoremner i Kukontrollen. I dag ble det født en kalv som jeg så at lå i lista, men i det jeg registrerte kalven inn i Kukontrollen, så forsvant den fra lista. Hvorfor det?***

Hvis kalven forsvinner fra lista i det øyeblikket du registrerer kalven inn i Kukontrollen så er det mest sannsynlig fordi kalven ikke har en sikker far. Hvis mor til kalven har blitt inseminert med to ulike okser (for eksempel ved en dobbeltinseminering), vil kalven få kode «Usikker far, men far er seminokse» og da er den ikke lenger aktuell fordi vi ikke kan vite hvem som er far til kalven.

***Kalven som Geno genotypet ble avvist med beskjed om at det var feil slektskap på far og morfar eller far og mor.***

Hvis det er avvik mellom det genetiske slektskapet til far og mor, eller far og morfar, i forhold til det som er registrert i Kukontrollen, så vil kalven kunne bli avvist med denne begrunnelsen. Slike avvik vil stort sett forårsakes av at man enten har forbyttet kalver ved innregistrering i Kukontrollen/merking av kalven, eller at man har sendt inn DNA-prøve fra feil kalv.

***Jeg har fått avvist kalven min fordi genotypingen feilet.***

Dersom genotypingen av et seminokseemne feiler en gang, vil det bli sendt til regenotyping. Hvis det feiler enda en gang, for eksempel fordi DNA-kvaliteten er for dårlig, så vil kalven bli avvist umiddelbart. For embyodonoremner, så sendes det ut nytt prøveutstyr til kalven i håp om at produsenten skal få en GS-avlsverdi på dyret.

***Hvor fort må dere ha inn prøven for seminokse- eller embryodonoremne etter kalven er født? Kan det bli for seint?***

Ja, det kan bli for seint. Vi ønsker derfor at kalven så raskt som mulig etter fødsel meldes inn i Kukontrollen, og at øreprøven som mottas i posten så raskt som mulig returneres til Biobank.

Prosessen med å sende ut prøvemateriell og få det tilbake, samt prosessen med å få analysert DNA-prøven tar tid. Det er satt et krav om at innkjøpte kalver må ha kommet til Øyer innen de er fem måneder gamle. Men vi ønsker generelt å få inn kalvene så tidlig som mulig for å optimere oppdrettet av kalvene

***Jeg fikk melding om at kalven min er avvist, men jeg sendte inn prøva for tre dager siden. Dere kan umulig ha fått analysert den så fort?***

Dersom det tar for lang tid fra prøvetakingsutstyret er sendt ut til øreprøven blir returnert så vil kalven avvises automatisk. Prøven vil likevel bli analysert, men kalven vil ikke være aktuell for innkjøp.

***Jeg får en del GS-tester i posten hvor det står at Geno er interessert i noen av dyrene mine. Koster det meg penger om jeg sender inn disse?***

Nei, når du mottar et brev merket «DNA-prøve av kalv aktuell som avlseemne for Geno i din besetning» sammen med utstyr til uttak av en øreprøve, så vil Geno dekke kostnaden knyttet til genotypingen av kalven.

***Jeg ønsker å genotype kalvene, kvigene og kuene mine. Hvordan bestiller jeg genotyping selv?***

Det gjør du enkelt ved å logge deg inn på medlem.tine.no. Det kan bestilles for akkurat de NRF-hunndyrene du måtte ønske, som har seminfar. Det er ikke mulig å bestille av kryssingsdyr eller andre raser enn NRF. Bestillingsfunksjonen ligger under «Styring og planlegging», deretter finner du fanen «Avlsplanlegging» for så å klikke på «Bestille genotyping NRF». Det neste du gjør er å huke av alle du ønsker å teste og trykker bestill.

Etter noen dager vil du motta en konvolutt i posten med prøvemateriale. Du setter øremerket i øret, deretter skal nålen med vevsprøven ned i et vedlagt rør med væske før det legges i lynlåspose med påklistret etikett. Til slutt gjenstår det å sende prøven i

vedlagt returkonvolutt tilbake til Biobank. I konvolutten med prøvematerialet ligger det en bruksanvisning for hvordan prøven skal tas, det er viktig å følge denne nøye slik at man unngår for eksempel forbytting av øreprøver mellom dyr. I denne prosessen er det viktig at du kun håndterer prøveutstyr for ett dyr av gangen. Dersom prøveutstyr blandes så vil genotyperesultatene kobles på feil dyr. Dersom dyr blir stående med genotyperesultater fra et annet dyr så vil det ikke bare ramme dyret selv, men også føre til at alle genotypede avkom vil få feil i avstamningen til mor.

#### **Hvor lang tid tar det før jeg får svar på genotypingen?**

Det er beregnet at svartiden ligger mellom fire og åtte uker. Svartid på åtte uker har tatt høyde for at prøven feiler i genotypingen en gang og må genotypes på nytt, samt to uker med uforutsette hendelser (for eksempel feil i data eller avlsverdberegning).

Unntaket er om det ikke er mulig å få noe resultat fra DNA-prøven som er sendt og at det må sendes ut nytt prøveutstyr. I slike tilfeller må produsenten ta ut en ny prøve og sende inn til Biobank for et nytt forsøk. Ett ekstra sett med prøveutstyr er dekket i prisen produsenten betaler for genotypingen.

#### **Jeg har ei drektig ku som ved et uhell ble dobbeltinseminert med to ulike okser. Kan jeg finne ut hvem som er rett far ved å genotype kalven når den blir født?**

Ja, vi har åpnet opp for genotyping av NRF-dyr med usikker seminfar. Farskap på en kalv blir fastsatt når kalven er født og kalvinga blir rapportert til Kukontrollen. Basert på innrap-

porterte inseminasjoner tildeles farskapet den oksa som det er mest sannsynlig at er far. I de fleste tilfeller er det en grei vurdering og farskap tildeles samtidig som den også får farkoden «Sikker inseminering». I noen tilfeller kan det være flere insemineringer med ulike okser som har like stor sannsynlighet for å være far til kalven. Da blir kalven tildelt farkode «Usikker far, men far er en seminokse».

Med genotyping kan farskap fastsettes med høy sikkerhet, gitt at faren er genotypet. Dette er tilfellet for alle NRF- og Viking Rødseminokser som Geno tilbyr.

#### **Merk følgende:**

- Dersom det likevel ikke skulle vise seg å være en NRF- eller Viking Rødseminokse som er faren til kalven, er det ikke mulig å fastsette farskap. Da får dyret farkoden «ukjent far» og dyret vil stå uten stamboknummer på far i stamtavla.
- Det aller sikreste er om både mor og far til dyret er genotypet. Da kan det garanteres for både riktig farskap, samt at ombytting av kalver eller prøver kan avsløres. Det anbefales derfor å genotype mor til dyret samtidig, dersom denne fremdeles lever.
- Dersom kun slektskapet på far er feil (slektskapet til mor/morfar fremstår som riktig), rettes farskapet og farkoden i Kukontrollen av Geno. Dersom avstammingsfeilen er mer omfattende så sjekk beskrivelsen på lenken: «<https://www.geno.no/Geno/Nyheter/retting-av-avstamning-etter-genotyping-av-nrf-dyr/?parent=6>»
- Det forventes at avlsverdi og indekser til dyret endrer seg som følge av slike rettinger, og med det blir mer riktig.

#### **Jeg har bestilt prøveutstyr for GS-testing av fem hunddyr. Det står et nummer på hvert av GS-øremerkene, er det tilfeldig hvilket som blir brukt på hver av de fem kalvene?**

Det nummeret som står på GS-øremerkene og prøveglassene har ingen tilknytning til hunddyrene det er bestilt genotyping på. Du kan sette hvilket øremerke du vil på det hunddyret du vil, men de GS-testene som er bestilt må kun brukes på de hunddyrene de er bestilt til. Etter at ørevevsprøven er tatt er det veldig viktig å passe på at nummeret som står på GS-øremerket stemmer overens med nummeret som står på prøveglasset som legges i lynlåsposen og merkes med etiketten som tilhører det dyret. Det er lurt å dobbeltsjekke at disse to nummerene stemmer overens før man sender prøvene inn. Sånn sett er det anbefalt å ta én og én prøve av gangen, putte prøven i lynlåsposen og sette på riktig etikett før man setter i gang med neste.

#### **Jeg bestilte genotyping på en kalv, den har blitt liggende en stund og nå nylig mista kalven livet grunnet sykdom. Kan jeg sette GS-øremerket på en annen kalv?**

GS-øremerket er ikke knyttet til kalven som er borte, men etiketten som er vedlagt med prøvematerialet kan ikke brukes på noe annet dyr. Slik det er i dag har vi ikke noe system for å bestille kun ny etikett, så en må dessverre bestille ny GS-test i Kukontrollen. Ta vare på prøveutstyret da det er lurt å ha et ekstra sett på lager om det skulle mangle noe en gang, om noe blir ødelagt etc. Prøveutstyret har veldig lang holdbarhet.

**Jeg har to dyr som jeg har tatt GS-test av, men jeg tror jeg har forvekslet prøvene ved innsending. Hva gjør jeg nå?**

Hvis du oppdager at noe sånt har skjedd ønsker vi at du tar kontakt med oss så fort som mulig slik at vi kan forsøke å rette opp i det. Det er da viktig at du oppgir GS-nummeret (nummeret på det grønne øremerket som ble satt inn ved uttak av øreprøven) og opprinnelsesnummeret for dyra du mistenker er blandet.

**Jeg har sendt inn GS-test av to dyr. Nå begynner jeg å mistenke at disse to har blitt forvekslet ved fødsel da dem er født samme dag. Kan dere hjelpe meg å finne ut av det ved å se hvem som er rett far?**

Ved å genotype dyret vil det avsløres i Geno avlsplan om dyret har rett far og mor om hun også er genotypet. Hvis det står at GS-test viser at det rett mor og far, så er alt i orden. Hvis det viser at det er feil, så ta kontakt med oss så vi kan forsøke å rette det. Les mer her: <https://www.geno.no/Start/Avl/geno-avlsplan/geno-typing-avslorer-feil-slektskap/>

**Jeg sendte inn ti kviger til genotyping, men har bare fått igjen svar på ni av dem! Hvorfor har jeg ikke fått svar på den siste? Jeg sendte den samtidig som de andre.**

Det hender at dyr feiler i genotypingen, og hvis ett av ti dyr ikke har fått resultat i Kukontrollen betyr det mest sannsynlig at dyret feilet og har blitt sendt til genotyping på nytt. Hvis det er for lite DNA tilgjengelig så vil det sendes ut nytt prøveutstyr. Dette er inkludert i prisen og vil ikke koste noe ekstra. Det er under 0,5 prosent av alle prøver som analyseres som feiler og trenger tilsendt nytt utstyr.

**Jeg tror jeg har satt feil etikett på feil lynlåspose med prøveglass. Hvordan kan jeg kontrollere at jeg har satt riktig ID-klistrelapp på riktig prøveglass?**

Dette kan du enkelt kontrollere med å se at nummeret som står på prøveglasset stemmer overens med nummeret som står på det grønne merket i øret til dyret som står på etiketten.

**Jeg vil gjerne genotype ei kvige i fjøset mitt, men jeg får ikke bestilt! Hvorfor ikke? Feltet hvor jeg vil krysse av for bestilling er ikke aktivt.**

Grunnen til det er at det er under 10 dager siden du meldte inn kalven. Denne grensen har vi satt for å forhindre at gårdbruker bestiller GS-test av dyr som Geno er interessert i. De kandidatene som er interessante for Geno er listet opp på forhånd og vil umiddelbart få tilsendt prøvemateriale så fort de er meldt inn i Kukontrollen.

**Jeg vil gjerne genotype ei kvige i fjøset mitt her, men hun kommer ikke opp på bestillingslista.**

Hvis man ikke får bestilt genotyping så kan det være flere grunner til det. En grunn til at du ikke får bestilt genotyping er hvis dyret er et krysningsdyr (mor eller far er av annen rase enn NRF) eller at selve kviga er en annen rase enn NRF. En annen grunn er hvis far til kalven ikke er seminokse.



## Smått til nytte

## BESTILLINGSLISTE I GENO AVLSPLAN

Det er nå lagt til funksjonalitet for å lage bestillingsliste/handleliste for sæd i Geno avlsplan.

Denne funksjonaliteten er først og fremst laget for å hjelpe eierinseminører/de som har egen dunk til å bestille riktig antall doser basert på oksevalgene i avlsplanen. Listen gir en oppsummering av antall valg per rase, okse og sædtype. Du må selv vurdere hvor mange doser du trenger å bestille ut fra forventet omløp.

Denne listen er ikke en bestilling som sendes inn, men et verktøy for å lage en oversiktsliste/handleliste over hva man trenger når man møter på sædruta. Målet er i framtiden å legge til funksjonalitet for å kunne sende denne listen direkte til nettbutikken/oksekatalogen, for så å gjennomføre kjøpet der.

Geno

**Jeg sitter og ser på GS-resultatene mine i Kukontrollen. Hva er genetisk hornstatus, fruktbarhetsdelesjon, AH1, alfa-, beta- og kappakasein?**

Ved genotyping vil du få vite dyrets genetiske hornstatus. Denne statusen sier om dyret ditt er homozygot horna (HH), homozygot kolla (KK) eller heterozygot kolla (KH). Homozygot kolla (HH) vil si at dyret kun er bærer av hornogenet og vil derfor være født med horn. Homozygot kolla (KK) vil si at dyret kun er bærer av kollagenet og derfor født kolla. Heterozygot kolla (KH) vil si at dyret er bærer av begge genene, men siden kolla-genet er dominant vil dyret være kollet. Hvis



JYFA galvaniserte dyrehengere. Mange modeller.



Tuff-Mac 10 tonn maskin/rundballehenger.



Tuff-Mac 8 tonn dumperhenger.

**MYHRES**  
maskinomsetning as

Høyjordveien 686, 3158 Andebu  
957 24 006 • [post@myhresmaskin.no](mailto:post@myhresmaskin.no)  
[myhresmaskin.no](http://myhresmaskin.no)

du har ei kvige som har hornstatus KK så vil hun kun få kolla avkom fordi de bare vil kunne nedarve kolla-genet fra mor.

Ved genotyping får du opplyst om dyret er bærer eller fri for fruktbarhetsdelesjonen (BTA12) eller AH1. Fruktbarhetsdelesjonen er en genetisk defekt, så dersom både mor og far til et avkom har denne delesjonen vil det i enkelte tilfeller gi embryodød (vil oppfattes som omløp) eller kasting. Kua vil dermed måtte insemineres på nytt og det tar lengre tid før den er i produksjon igjen. Grunnen til at fruktbarhetsdelesjonen er opprettholdt i NRF-populasjonen er dens positive sammenheng med melkeytelse og melkesammensetning. Før vi hadde informasjon om genotyping, så hadde vi ikke kunnskap om denne og andre typer genetiske defekter.

AH1 er også en genetisk defekt som tilsvarende fruktbarhetsdelesjonen kun vil uttrykkes negativt om avkommet nedarver genet fra både mor og far. AH1 vil i enkelte tilfeller kunne føre til dødfødsel, kalvingsvansker og merkelig tilvekst/funksjonshemning.

Frekvensen av fruktbarhetsdelesjonen og AH1 er i dag svært lav og det er kun få seminokser som er bærere av defektene. Heldigvis kan vi bruke genotypeinformasjon til å få fullstendig oversikt over hvem som er bærere, og om du genotyper hunndyrene dine får du vite bærerstatus og kan forhindre at bærere i besetningen blir inseminert med okser som også er

bærere av samme defekt. Geno avlsplan bidrar også til å forhindre slike uheldige kombinasjoner.

Ved genotyping får en vite bærerstatus av de ulike kaseinvariantene. Alfa- beta- og kappakasein har med proteinet i melka å gjøre og kan blant annet ha påvirkning på osteproduksjon. Les mer om kaseinvariantene her: <https://www.geno.no/Start/Avl/Geno-misk-seleksjon/enkeltgener/kaseinvarianter-i-melk/>

**Jeg har ei kvige hos meg som har genetisk hornstatus KH etter GS-test. Da skal hun i teorien være kollet, men hun har noen små horn som sitter litt løst. Hva er det for noe?**

Dette kan være det vi kaller «nyvler». Noen dyr som har genetisk hornstatus KH får horn-lignende utvekster som kalles nyvler. Stort sett er dette oksekælver, men det kan også forekomme hos kvigeælver. Dette er ufullstendig utviklede horn som generelt er løse og ikke sitter fast i skallen. De varierer i størrelse fra små hornapper til nesten samme størrelse som vanlige horn. Hos noen dyr har man også sett at de delvis vokser fast i skallen når dyret blir eldre. Genet for nyvler nedarves separat fra hornogenet og har derfor ingen effekt på om dyret er hornet eller kollet. Les mer om nyvler i Buskap nr. 7 i 2019.

**Er det ellers noe dere lurar på om genotyping, ta kontakt med oss på [post@geno.no](mailto:post@geno.no)**

## HAR VI DEN RIKTIGE ADRESSEN DIN?

Etter hver utsending av Buskap får vi noen blader i retur fordi det ikke er meldt fra om adresseendring eller adressen er ufullstendig. Det er viktig at alle som har vei-adresse (veinavn og nummer) melder fra om dette, ellers kan bladet bli returnert. Medlemmer av Geno bør legge inn adresseendringer i produsentregistret <https://www.prodreg.no/>, mens andre kan sende e-post til [post@geno.no](mailto:post@geno.no)





## Kære bonde

Vi vil gerne tilbyde dig det innovative produkt AQUASTAR VANDMADRAS incl. AQUABOARD vandbryststop, som vil gøre en forskel for dig og dine køer.

**Med Aquastar vandmadrassen fås en række fordele, som er medvirkende til optimal mælkeproduktion...**

- ✓ Vandet omslutter og tilpasser sig koens fysik, hvorved trykpunkter undgås og dermed øget blodcirkulation.
- ✓ Vandet nedsætter koens varmestress, idet koens varme bliver overført til hele vandlommen, således at varmen ikke ophobes i koen. Skal koen selv bekæmpe varmestress, vil koens energi omdirigeres fra mælkeproduktion til regulering af dens indre varme.
- ✓ Komfort fremmer liggetiden, og jo længere koen hviler og restituerer sig, jo bedre mælkeproduktion.
- ✓ Koens haser beskyttes for hudafskrabning - tykke haser undgås grundet topdugens bløde overflade og vandmadrassens støtte.

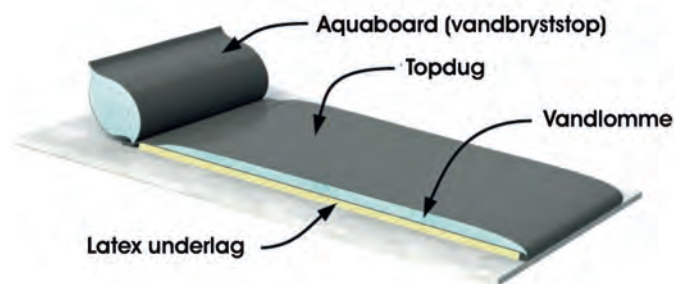
**Alt i alt betyder vandmadrassen øget mælkeproduktion med bedre økonomi til følge.**

### Priser

Vandmadrassen fås i standardmål 115 cm., 120 cm. og 125 cm. Dog produceres madrassen ligeledes efter mål. Topdugen leveres i ruller – ingen samlinger til gene for koen.



### Aquastar består af:



Ved at kombinere en latexmadras med vand fås alle fordele i en madras – 7 cm. ren komfort og velfærd

### Uden Aquastar



På en normal liggeplads har koen ikke mulighed for at komme af med varmen der dannes ned mod underlaget.

### Med Aquastar



Varmen afledes også under koen gennem vandet i den smarte Aquastar vandmadras.

**Vi står altid til tjeneste for yderligere spørgsmål, og sender gerne prøver på madrassen. Vi håber at høre fra dig, så vi kan tage en snak om, hvad madrassen kan gøre for dit landbrug.**

Venlig hilsen

*Staldmæglerne A/S*



Staldmæglerne A/S • Tirslundvej 34 • DK-6650 Brørup  
Tlf. (+45) 76 60 00 03 • info@staldmaeglerne.dk • staldmaeglerne.dk

# NRF-OKSER TOPPER USA-LISTE

**NRF-okser gjør det meget bra på de siste avlsverdiberegningene offentliggjort av CDBC (The Council of Dairy Cattle Breeding) i USA. NRF okser tar både første, andre og fjerdeplass på listen for NMI (Net Merit Index – total avlsverdi).**

**Gary Rogers**  
Global Technical  
Advisor i Geno Global  
gary.rogers@geno.no

Oversatt av  
**Rasmus Lang-Ree**

**N**RF er plassert i gruppen Ayrshire og Røde melkeraser i rangeringene fra CDBC. Rangeringene omfatter både okser som har vært brukt i USA og ikke. Tallgrunnlaget er Interbull sine avlsverdier, der informasjon hentes fra alle medlemsland. NRF scorer eksepsjonelt bra på datterfruktbarhet (Daughter Pregnancy Rate).

## 11690 Roen best av alle

11690 Roen er helt på topp på listen for avlsverdi (NM\$ – Net Merit). 11033 Reitan 2 er på andreplass og 11819 Onstad på fjerdeplass. NRF-okser inntar dermed tre av de fire øverste plassene på listen for best avlsverdi (NM\$). De samme tre oksene er også de tre beste oksene for osteproduksjon (CM\$ - Cheese Merit)

## Eksepsjonelle for fruktbarhet

Det er NRF-okser på de 32 øverste plassene i rangeringen for



NRF-oksen 11690 har høyest avlsverdi (NM\$) av alle «røde» okser på siste avlsverdiberegning offentliggjort av CDBC i USA. Foto: Jan Arve Kristiansen

fruktbarhet (Daughter Pregnancy Rate – drektighetsrate døtre). Ikke nok med det; på listen over de 100 beste oksene for fruktbarhet er 96 NRF-okser.

## Bra for protein, fett og jur

De fire beste «røde» oksene for proteinproduksjon i USA er alle

NRF. Av de ti beste er sju NRF-okser. Fem av de beste 10 for fettproduksjon er også NRF-okser. De norske oksene gjør det også veldig bra for jurhelse med de tre beste oksene for celletall.

 Smått til nytte

## VENTER NEDGANG I KJØTTKONSUM

Bloomberg News skriver at det er forventet en nedgang på 3 prosent i kjøttforbruket i år. I fjor var første gang siden 1961 at kjøttproduksjonen falt, og spørsmålet er om to år med nedgang nå varsler en vedvarende trend. Storfekjøttets andel av den totale globale kjøttproduksjon har falt fra 39 prosent i 1961 til 20 prosent i 2018. Svinekjøttet har beholdt sin andel, mens kylling har vokst fra andel på 11 prosent i 1961 til 34 prosent i 2018. Når det gjelder forbruk pr. capita nådde storfekjøttet sin topp i de sene 70-årene, svin i 2015 og kyllingforbruket er fortsatt på vei opp.

[www.farmingportal.co.za](http://www.farmingportal.co.za)



## *AM-Kum, Røredyser, vegg- og bunnuttak*



<i>Nord-Norge: Leif Kåre Halvorsen,</i>	<i>Leknes:</i>	<i>907 73 973</i>
<i>Midt-Norge: Kenneth Skjerve,</i>	<i>Markabygda:</i>	<i>957 57 876</i>
<i>Øst-Norge: Øyvind Brandsrud,</i>	<i>Ørje:</i>	<i>918 35 088</i>
<i>Øst-Norge: Nils Gillerhaugen,</i>	<i>Bybrua:</i>	<i>905 61 477</i>
<i>Vest-Norge: Jarle Landa,</i>	<i>Agromiljø</i>	<i>913 00 897</i>





# «Folkets favoritt»

## – STEM PÅ DIN FAVORITTOKSE!

Hvilken okse synes du var best i året som har gått? Det er ikke alltid vinner av avlsstatuetten er favoritten ute i fjøset. Derfor vil Geno ha en digital avstemming for å kåre folkets favoritt.

**Agnete Børresen**  
Organisasjons-  
konsulent i Geno  
agnete.borresen@geno.no

**Hans Storlien**  
Avdelingssjef marked  
Norge i Geno  
hans.storlien@geno.no

Alle statuttene i Geno ble gjennomgått da embryo ble en del av avlsopplegget. I dette arbeidet så vi behovet for en ny pris som kan involvere alle med avlsinteresse, og der alle får å si sin mening om hvilken okse de mener har vært best. Avlsstatuetten gis til oksene med høyest avlsverdi, men det er ikke alltid det er

denne oksene som er mest populær i fjøset. Vi håper «Folkets favoritt» vil være en pris som skaper engasjement for å få fram sin favoritt, og at det vil være en gjev pris å motta for oppdretter.

### Digital avstemming

Avstemmingen vil foregå digitalt i uke 41, mellom 5. og 11. oktober,

og vinner blir invitert til høstmøtet i sitt område for å motta prisen. Det vil bare være mulig å stemme på én okse, og det er bare mulig å stemme én gang. Alle som ønsker har mulighet til å stemme, enten du er produsent, avlsrådgiver eller tankbilsjåfør! Mer informasjon vil komme nærmere på våre hjemmesider.

## Statuttene for «Folkets favoritt»

- Eliteokseutvalget nominerer 10 okse-kandidater blant de fire siste eliteokseutvalgene til prisen. Prisen deles ut én gang per år.
- Avstemmingen på beste NRF-okse foregår digitalt, og resultatet offentliggjøres på høstmøtene.
- Premie til oppdretter tildeles i det geografisk aktuelle høstmøtet.
- Premien er diplom og fem doser valgfri REDX™ – kjønnsseparert NRF-sæd.

Det er eliteokseutvalget som nominerer de ti okse-kandidatene som det skal stemmes over. Disse ti oksene er valgt blant de fire siste eliteokseutvalgene.

Her er en presentasjon av de oksene eliteokseutvalget har plukket ut. Alle foto: Jan Arve Kristiansen



**11997 Trannmel.** 35 i avlsverdi med sine klare styrker på mjølk, jurhelse og jureksteriør. Far til oksene er 11335 Skjortorp og morfar er 10795 Høøen. Oppdretter er Lars Tranmæl, Melhus. Oksene er tildelt avlsstatuetten for 2019.



**11998 Steindal.** 32 i avlsverdi, og jevnt god profil med styrker på mjølk, jurhelse og jureksteriør. Steindal er kollet. Oksene har far 11809 Sodstad og morfar 10801 Dahle. Oppdretter er Svanhild og Reidar Steindal, Sletta.



**12003 Barhals.** 21 i avlsverdi og er plukket ut på sin utrolig jevne profil –oksen har svært få egenskaper med avlsverdi under 100. Oksen har far 11798 Viastua og morfar 10795 Høen. Oppdretter Kristin og Erik Barhals, Vinjeøra.



**12015 Vestbygda.** 33 i avlsverdi med sine klare styrker på utmjøking, mjølk, kalving og ikke minst jur. Oksen har far 11809 Sodstad og morfar 23007 Asmo Tosikko ET. Oppdretter: Lars Olav Enger, Lena.



**12027 Storfior.** 42 i avlsverdi. Oksen har sine klare styrker på mjølk, kjøtt, lynne, kalving, juhelse, klauv og jur. Far til oksen er 11819 Onstad og morfar 11078 Gopollen. Oppdretter er Karoline og Odd Magne Storfior, Hegra.



**12035 Sugaren.** 37 i avlsverdi. Oksen har sine klare styrker på mjølk, hastighet, klauv og jur. Far til oksen er 11819 Onstad med morfar 23014 VR Uudin Et. Oppdretter er Jon Sverre Sugaren, Rennebu.



**12046 Ihlingen.** 34 i avlsverdi med sine klare styrker på mjølk, lekkasje, lynne. Oksen er en av få som er sterk på speneplassering bak. Far til oksen er 11862 Melby og morfar 10918 Val. Oppdretter er Ihle Fellesfjøs, Reinsvoll.



**12062 Brumunddal PP.** 31 i avlsverdi. Oksen er homozygot kollet og har sine styrker på kjøtt, fruktbarhet og klauv. Far til oksen er 11875 Kopen med 11971 Seim som morfar. Oppdretter er Noahs ark, Brumunddal.



**12064 Jo-Onstad P.** 45 i avlsverdi. Oksen har sine styrker på mjølk, lynne og jur. Oksen er kollet. Far er 11819 Onstad og morfar er 23014 Uudin -ET. Oppdretter er Trude og Joar Onstad, Skjetten.



**12073 Alme.** 38 i avlsverdi. Oksen er veldig god på mjølk, jurhelse, klauvhelse og jur. Far til Alme er 11851 Ranheim og morfar er 11681 Birkelund. Oppdretter er May Hilde Hjelmeland og Terje Torgersen, Hafslø

# FÔRINGSSTRATEGI FOR KASTRATER

Økende fokus på utnyttelse av beiter og utmarksareal og produksjon på egne ressurser gjør kastrater mer aktuelt.

**Bengt Egil Elve**  
Spesialrådgiver  
storfe i Nortura  
bengt-egil.elve@nortura.no

**F**or å lykkes med kastrater, må det planlegges en strategi som passer til antall dyr, tilgang på beite, grovfôravling og plass i fjøset. Tilvekst og vekt må følges opp

for å kunne korrigere og nå forventet slaktevekt til rett tid. Vi påstår at det er krevende å lykkes med god kastratproduksjon, og god beitedrift er nesten et eget håndverk.

## Tre fôringsstrategier

*Intensivt*, med slaktevekt på 230–240 kg ved 17–19 måneders slaktealder. Dette passer godt for høstfødte kalver, som får god fôring inne første vinter. De er da 7–8



Kastrater på beite på stølen Hodnane i Luster kommune. Foto: Oddfrid Vange Bergfjord.

**Tabell. Førplan kastrat, som gir slaktevekt omtrent 275 kg ved 22 måneders alder**

Alder måneder	6	8	10	12	14	16	18	20	22
Tilvekst gram/dag	700	750	800	800	800	800	700	550	450
Levendevekt kg	200	244	291	340	389	438	483	521	552
Behov FEm/dag	4,0	4,6	5,3	5,8	6,2	6,6	6,4	6,4	6,4
Grovfôr FEm/dag	2,3	2,8	3,6	4,2	5,1	5,8	6,4	6,4	6,4
Kraftfôr FEm/dag*	1,7	1,9	1,7	1,6	1,1	0,8	0,2	0**	0**

I praksis blir ikke tilveksten så jevn, føring før og etter beiteperiode må justeres for å nå gjennomsnittlig tilvekst.

\* ved små kraftfôrmengder er det nødvendig med vitamin og mineraltilskudd i tillegg, doser etter kraftfôrmengde.

\*\* dersom det har vært dårligere tilvekst før slutføring, bør det gis litt kraftfôr for å gi ekstra tilvekst, for eksempel etter beite.

måneder og bør veie 180–200 kg ved beiteslipp om våren. De blir slaktemodne i løpet av andre vintersesong. Disse dyrene får en beitesesong.

Denne strategien krever en noe høyere kraftfôrandel, 25–30 prosent og mindre beiteandel, 30–35 prosent i fôrforbruket.

*Moderat*, med slaktevekt 250–260 kg ved 22–24 måneders alder. Dette passer godt for de fleste. Høstfødte kalver får en god kalveperiode inne første vinteren før beiteslipp. Kastraten får moderat føring inne andre vinteren. Ved andre vår kan en vurdere om de kan slaktes på forsommeren når prisløypa på slakt er høyest, eller om de skal slippes på beite en sommer til. Det kan lønne seg med en slutføringsperiode før slakt om høsten. Dette er spesielt aktuelt når beitet har vært dårlig eller at kastratene har gått på utmarksbeite. Enten kan dyrene tas inn, eller at det gis grovfôr og litt kraftfôr ute.

Vårfødte kalver får en «halv» beitesesong første sommeren, og slaktes i løpet av andre vinter.

Denne fôringsstrategien vil typisk gi en kraftfôrandel på 10–15 prosent og en beiteandel på 45–50 prosent. Det blir en eller to beitesesonger for dyrene.

Sitat fra en kastrat-produsent:  
 «◀ Når en ser bak, så er det en slakk pung med lite innhold, akkurat som bondens pengepung ▶»

*Ekstensivt*, da kan slaktevekten bli enda litt høyere, kanskje opp mot 280 kg og slaktealder 26–30 måneder før fett-trekket blir stort. Kalver født på seinvinter eller vår kan passe i et slikt opplegg. Med moderat levende tilvekst, 600 gram/dag i innefôringsperioden, og 4–500 gram/dag i beitesesongene. Etter andre beitesesong er det nødvendig med slutføringsperiode før slakt. Denne strategien gir god utnyttelse av grovfôr og beite, men krever lengre tid, mer fjøs plass og høyere fôrforbruk.

### Kastrering

Det er bare veterinærer som kan kastre, og det skal brukes bedøvelse. Kastreringen må senest gjøres før kjønnsmodning ved 6–7 måneders alder. Det er gode erfaringer med å kastre samtidig med avhorning. Da trenger kalven bare bedøves en gang, og det blir rimeligere å ha veterinær en gang.

### Kalveperioden

Godt kalvestell, med god melkefôring og tidlig tilvenning til kraftfôr er forutsetning for godt resultat.

Tilvekst bør være på 800 gram/dag og gi en vekt på rundt 180 kg ved 6 måneders alder. Førstyrken må ikke økes de to siste månedene før beiteslipp. Det er bra å ha myk overgang til beite.

Kalver som er yngre enn 5–6 måneder er sårbare, og de trenger tilleggsfôring med kraftfôr den førstetiden på beite. Mulighet for ly og en tørr liggeplass er også viktig. Dersom samme beite brukes til unge dyr år etter år, så vil smittepresset av snyltere på beite øke!

### Beite

Kastratene kan sambeite med andre dyr, enten det er andre kastrater i ulik alder, kviger eller kyr. Med godt innmarksbeite kan omtrent 1–1,2 dekar beite pr. dyr første beitesesong og 1,8–2,0 dekar andre beitesesong. Arealbehovet øker utover sensommer og høst. Tilveksten på beite med moderat strategi bør være 650–800 gram/dag. Kompensasjonstilknytning; etter perioder med dårlig tilvekst er det viktig å føre godt for å kunne utnytte muligheten til ekstra tilvekst.

En myk overgang fra inneføring til beite er viktig. Før beiteslipp bør fôrstyrken være moderat, tilleggsfôring etter beiteslipp er en fordel. Det er krav om minst 12 ukers beite for dyr i arealsone 5 til 7 og 16 uker i arealsone 1 til 4 for å få beitetilskudd 420 kr pr. dyr.

Dersom minst fem av disse ukene er på utmarksbeite, gis det et ekstra tilskudd på 792 kr.

### Slaktetid og alder

Det må vurderes i forhold til om kalven er vår- eller høstfødt, prisløype og beitesesong. God slaktealder kan være 20 til 24 måneder ved 530 til 550 kg levendevekt. Lavere slaktealder fordrer sterkere fôring, og det gir økt fare for store fett-trekk. Høyere slaktealder gir høyere totalt fôrforbruk,

## KASTRAT SAMMENLIGNET MED UNG OKSE

Fordel:	Ulempe:
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tilskudd beite</li> <li>• Rolige dyr</li> <li>• Utnytte beite</li> <li>• Utnytte utmark</li> <li>• Billigere fôr</li> <li>• God kjøttkvalitet</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kostnad kastrering</li> <li>• Lengre fremføringstid</li> <li>• Mindre muskelfylde, og lavere slakteklasse</li> <li>• Lavere tilvekst</li> </ul>

og krever mer plass i fjøset. Høy alder med lav tilvekst vil ofte si større «ramme» med lavere kjøttfylde, og dermed lavere slakteklasse.

Prisløypa gir normalt høyest pris for storfeslakt om våren i mai og juni. Det kan være lønnsomt å planlegge slaktning på høyest pris på forsommeren.

### Kvalitetstilskudd

I 2019 fikk 23 prosent av NRF-kastrater kvalitetstilskudd. De fikk i snitt slakteklasse O-, 22 prosent kom i klasse O, og 1 prosent fikk O+. Tips for å øke andel med kvalitetstilskudd er å ha godt kalvestell, og å holde god gjennomsnittlig tilvekst i hele oppdrettet. Sørg også for å få dekket proteinbehovet i vekstperioden.

## NYHET: AGRI STAR II Banebrytende landbruksdekk fra Alliance



### AGRI STAR II

- bedre kjøreegenskaper, ypperlig selvrens, høyere trekraft, lav jordpakking og lengre levetid.

Les mer om dekkene og finn nærmeste forhandler på [www.ndi.no/alliance](http://www.ndi.no/alliance)

NDI Norge AS / Tlf: 69 83 34 10 / [post@ndi-no.com](mailto:post@ndi-no.com) / [ndi.no](http://ndi.no)







# FS Finans – et springbrett til en enklere hverdag i fjøset

Fjøssystemer kan hjelpe deg med finansiering. Med «FS Finans» tilbyr vi fordelaktige leasingavtaler på alle relevante produkter. Eksempel er nye og brukte Lely melkeroboter, Lely Discovery, Lely Collector, Lely Juno og BvL kompaktmikser. Vår løsning gir deg enkelt tilbud og aksept på leasing der og da, så spør våre selgere om et tilbud.

FS Finans er et samarbeid mellom Fjøssystemer Gruppen, Sparebank 1 Finans Østlandet og Sparebank 1 SR-Bank.



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

**FJØSSYSTEMER**  
Bonden og dyrenes førstevalg

Øst  
2634 Fåvang  
Tlf. 61 28 35 00  
[ost@fjossystemer.no](mailto:ost@fjossystemer.no)

Sør  
3178 Våle  
Tlf. 33 30 69 61  
[sor@fjossystemer.no](mailto:sor@fjossystemer.no)

Vest  
4365 Nærbø  
Tlf. 51 43 39 60  
[vest@fjossystemer.no](mailto:vest@fjossystemer.no)

Nordvest  
6770 Nordfjordeid  
Tlf. 57 86 25 05  
[nordvest@fjossystemer.no](mailto:nordvest@fjossystemer.no)

Midt  
7473 Trondheim  
Tlf. 72 89 41 00  
[midt@fjossystemer.no](mailto:midt@fjossystemer.no)

Bygg  
2634 Fåvang  
Tlf. 61 28 35 00  
[bygg@fjossystemer.no](mailto:bygg@fjossystemer.no)



### Oppheim gard i Vestre Slidre kommune i Innland

- Janne Opheim og Jon Terje Rying
- 180 dekar eid og leid
- Kvote på 112 000 liter
- Ca. 17 årskyr
- Avdrått på ca. 6 600 kg melk
- Oksene selges (alder avhengig av plass i fjøset)
- Produserer mye sommermelk
- Alle dyr med på stølen i Baklia (30 minutters kjøring fra gården)
- Juletresalg som attåtnæring

Aktuell for bruk av digitale gjerder

# EN LITEN REVOLUSJON

**Jon Terje Rying lånte seg noen geiter i 2016 for å få testet Nofence. Nå brukes det på kyrne for andre året, og han nøler ikke med å kalle innovasjonen en liten revolusjon i landbruket.**

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

**J**anne Opheim og Jon Terje Rying traff hverandre på lærerskolen. Med oppvekst i Tønsberg hadde ikke Jon Terje sett for seg ei framtid som melkebonde. Før de i 2016 tok over slektsgården til Janne i Røn i Vestre Slidre, prøvde han seg som vikar på setra i Baklia, der Pan-

oramaveien gjennom Stølsriket starter. Seterlivet ga mersmak, og nå kombineres 45 prosent lærerstilling på Brennabu Leirskole og en liten stillingsbrøk som tillitsvalgt i Utdanningsforbundet med melkeproduksjon med ei kvote på 112 000 liter. Janne er rektor på Vestre Slidre skole.



Jon Terje Rying mellom det gamle seterhuset og det nye seterhuset under oppføring. Her er det ingen tanker om å gi seg med setring og alle dyra er med på setra.



### Ingen tvil om setring

For Jon Terje har det vært viktig å videreføre seterdriften. Han ønsker å produsere mye melk på stølen for å utnytte billige fôrressurser og pristillegg. Dessuten er det er en driftsform som passer fint å kombinere med læreryrket. Beitene på stølen er ikke de beste, men ambisjonen er heller ikke høy avdrått. Hjemme på gården er det løsdriftsfjøs til 20 melkekyr og med binger til ungdyr. Det gamle bås fjøset brann i 2003, og far til Janne bestemte seg for å bygge opp igjen.

### Prøvde først med geiter

Jon Terje fikk høre om pilotprosjektet med Nofence til geit i 2016. Han tenkte med en gang at om noen år vil dette fungere på



Jon Terje Rying er ikke i tvil om at digital gjerding er framtida for landbruket. Det muliggjør utnytting av grasressursene og er utrolig tidsbesparende.

storfe også. Dermed hev han seg rundt og fikk sommerlånt sju geiter med killinger gratis fra en lokal geitebonde og ble med som pilot-bruiker. Erfaringene med digital gjerding til de sju geitene var at dette fungerte over all forventning. Da det ble åpnet for utprøving av Nofence på storfe i 2019 ble Jon Terje med på det den utprøvingen også. Låneopplegget med geiter avvirket. De sju klavene blei flyttet over på kviger og testet ut gjennom sommeren. Det viste seg at systemet fungerte like bra på storfe. I 2020 ble det åpnet for salg av klaver til storfe og Jon Terje supplerte da med 13 nye klaver.

### **Nok med lydsignal**

Nofence består av en klave med GPS. Når ei ku nærmer seg «gjerdet» som er tegnet inn på kartet på mobilen gir klaven et lydsignal. Hvis kua ikke stopper vil lydsignalet gradvis bli sterkere inntil hun får et lite elektrisk støt (mindre enn støt fra en vanlig strømtråd). Hvis kua fortsetter over «gjerdet» vil støtene stoppe umiddelbart, og beskjeden «rømt» dukker opp på mobildisplayet til Jon Terje. Han kan følge med på hvilke dyr som får lyd- og støtsignaler. Erfaringen er at dyra fort lærer seg å reagere på lydsignal. Dyra reagerer også på lydsignal fra klaven til andre dyr.

Opplæring hjemme er imidlertid viktig. Den skjer ved at det etableres digitalt gjerde innenfor et inngjerdet område.

### **Batterikapasitet ikke lenger noe problem**

Batterikapasiteten og skifte av batterier på klavene var imidlertid en akilleshæl i starten, men Jon Terje synes Nofence har vært flinke til produktutvikling. Mens det før måtte brukes skrutrekker for å skifte batterier gjøres det nå superenkelt med ei hånd. Dårlig batterikapasitet er også et tilbake-lagt stadium, mener Jon Terje. Klavene har solcellepaneler slik at batteriene lades såframt det er



Dyra lærer seg å reagere på lydssignal og Jon Terje har ikke observert stressreaksjoner hos dyra som går med klave.

sol. I år har Jon Terje hatt sju av de «gamle» klavene og 13 nye i bruk siden midten av juni. Da Buskap er innom 12. august har det ikke vært nødvendig å skifte et eneste batteri. De 13 batteriene på de nye klavene ligger på 94 til 100 prosent av fulladet og de «gamle» på 74 til 93 prosent.

### Mer melk med digitalt nattbeite

Før har kyrne gått på et inngjerdet nattbeite ved stølen for å unngå å måtte lete opp og hente kyr til morgenmelking. Ulempen var at dette beite ble nedbeitet ut i

sesongen og kyrne gikk ned i melk. For ei ukes tid siden forteller Jon Terje at han «gjerdet» inn et digitalt nattbeite. Dermed fikk kyrne tilgang til bedre beite på natta, og dette har allerede gitt mer melk på tanken. På dagtid har to beiteområder – Baklia sør og nord – blitt definert, og Jon Terje kan enkelt skifte mellom disse. Hjemme på gården bruker Jon Terje beiter på en nabogård som ikke er inngjerdet. Tidligere måtte han flytte strømgjerde daglig for å stripebeite, men nå gjøres dette på mobilen.



Skjermdumpen som viser kuene 13/8 ca. klokka 14.30. De var på veg lenger nord, men ble stoppet av lydgerdet (60 lydssignal). Ei klave er helt for seg selv. Jon Terje forteller at det var kalving på gang, og han kunne reise rett fra planleggingsdag på leirskolen og finne mor og kalv klokka 16.

### Sparer tid og har full oversikt

«Gjerdinga» skjer nå ved at Jon Terje trekker i «stolper» i et kart på mobilen og slik definerer et beiteområde. Sammenlignet med vanlig gjerding er det utrolig tidsbesparende, det er ikke behov for vedlikehold og «gjerdinga» kan gjøres både fra sofa og traktorsete. Jon Terje trekker også fram den fantastiske oversikten han får til enhver tid. Hvis dyra ikke dukker opp til melking vet han hvor de er. Er det ei ku som har kalvet er det en smal sak å spore hvor kalven er. Hans erfaring er at hvis ei ku går utenfor det definerte beiteområdet, vil hun som regel raskt bevege seg tilbake til flokken. Hvis kua ikke kommer tilbake er det bare å se på kartet hvor hun er og hente henne. Når kua igjen kommer innenfor «gjerdet» aktiviseres klaven igjen.  
– Også med vanlig gjerder skjer

## NOFENCE-ERFARINGER FRA JON TERJE

- Viktig med opplæring av dyra
- Dyra lærer seg å reagere på lydssignalene – svært sjelden strømstøt utløses
- Kyr som bryter ut søker som regel tilbake til flokken
- Batterikapasitet ikke noe problem på nye klaver
- God oversikt på mobilen over hvor dyra er til enhver tid
- Utrolig tidsbesparende
- Større utmarksområder på stølen kan beites
- Fungerer til tilnærmet stripebeiting på innmarksbeite og beitesesongen kan utvides

det at kyr bryter seg gjennom, men med digitale gjerder slipper en å reparere, sier Jon Terje.

– Utfordringen vil være hvis kyrne kommer i kontakt med en annen kuflokk. Da kan det nok hende at lysten til å oppsøke de andre overstyrer både lydsignal og støt.

På mobilen kan Jon Terje lese av hvor mange dyr som har fått lyd-signal og eventuelt strømstøt. Han kan følge med på batteristatus for alle klavene og via en egen portal kan han se hvor flokken har beitet mest og hvor lyd og stømstøt har forekommet.

### En liten revolusjon

– Jeg er sikker på at digitale gjerder er framtida for landbruket, og vil kalle det en liten revolusjon, sier Jon Terje. – På stølen kan dyra beite store områder samtidig som de kommer tilbake til melking. Jeg tror beitesesongen kan utvides og hjemme kan jeg bruke det til stripebeiting.

Jon Terje skjønner noen reagerer på prisen på Nofence, men som han sier koster det å gjerde og det er mye annet i landbruket som også koster penger. Rådet fra Jon Terje for å lykkes med Nofence er å bruke litt tid på opplæring av dyra. Når dyra først har lært seg systemet går det knirkefritt.

## NOFENCE

- Nofence AS er et norsk selskap i Batnfjordsøra med 17 ansatte
- Har utviklet verdens første digitale gjerdeløsning for husdyr
- Satser internasjonalt
- I Norge godkjent til bruk på storfe, sau og geit
- «Gjerdingen» skjer på en app på mobilen eller nettbrett – forutsetter GPS-dekning
- Dyrene går med en klave som gir lydsignal når dyret nærmer seg «gjerdet» (varslingssone)
- Et lite elektrisk støt hvis dyret ikke stopper ved «gjerdet» – støt opphører hvis «gjerdet» passerer
- Bonden har god oversikt over både system og dyr via app på mobil
- Oppstartskostnad 20 klaver inkludert lader, men ikke ekstra batterier: 74 750 kroner
- Årlig bruksavgift for 20 klaver i 3 måneder: 8 550 kroner



Samme patent for batteriskift som er vanlig på en del batteridrevne verktøy. Stort solcellepanel sørger for lading av batteriene.



**TENK SIKKERHET VED HÅNTERING AV STORFE**  
**- Bateman behandlingbokser og handlingssystemer!**  
**Behandlingsbokser fra kr 26.000,- Kontakt oss for et godt tilbud**



**VI HAR GODE PRISER**  
**PÅ TRU-TEST VEIEUTSTYR.**  
Passer til alle Batemans behandling-  
bokser for storfe og sau!



**HAGIA**  
**Karmøy**

Bønesvegen 70, Torvastad  
Tlf. 45 60 79 00  
karmoy@hagia.no

**MAN-FRE 07-17**  
**LØRDAG 09-14**

**Vi har  
egget  
verksted og  
delelager!**

## KUSIGNALER

# FORTSETT MED DET SOM FUNGERER

**Mjølkeproduksjonen er variert, men består samtidig av mange rutiner. Det som fungerer bra bør videreføres.**

**Ola Stene**  
Fagleder storfe,  
Felleskjøpet  
Rogaland Agder  
ola.stene@fkra.no  
Tekst og foto

I fjøset er det mye rutinejobbing. Gode rutiner er bra for dyrevelferd, produksjonsresultat og effektivitet i arbeidet. Det kan for eksempel være at en fôrer og mjølker til samme tid hver dag, eller at en steller kalver og ungdyr

i en bestemt rekkefølge. Stabil fôring over tid viser igjen i høyere fôropptak og stabilt produksjonsresultat. Kyr er både flokkdyr og vanedyr, og de setter pris på forutsigbarhet fra røkteren, det gir bedre dyrevelferd og mindre stress i fjøset.

### Ta rutine opp til vurdering

Rutiner kan være gode og dårlige. Det er derfor viktig av og til å ta opp rutine opp til vurdering. Diskuter gjerne med andre som går i fjøset om det er forbedringsmuligheter. Men vær også veldig bevisst på det som fungerer godt. Kruttet må ikke nødvendigvis finnes opp på nytt, og ting som virker skal ikke repareres.

Skriv gjerne opp på ei oppslagstavle eller lignende hvordan rutineoppgavene skal gjennomføres, og sørg for at alle som er involvert i fjøsstellet følger disse.

### Til inspirasjon?

Bildene er fra en gard i Nederland. Her var kvalitet i ungdyroppdrettet et høgt prioritert område. Alt fra kalving, stell av ungdyr, klipping av kviger, holdvurdering og fôring var det nøye rutiner på. Besetningen var stor og smittepresset relativt høgt. Derfor ble kalver og ungdyr alltid stelt etter alder. De begynte med de minste kalvene og avsluttet med de eldste kvigene. Poenget var å starte med de mest smitteutsatte når hender og



Bilde 2

Eget blandebatteri til å blande ut mjølkeerstatning med teipet temperaturregulator, slik at temperaturen blir lik hver gang.

arbeidsklær var renest. Bøtter og smokker ble grundig vasket etter hver fôring og hengt opp ned til lufttørring for å redusere bakterieforekomst. Se bilde 1. Hver kalv hadde egen bøtte.

### Nøye på temperaturen

På denne garden ble det brukt mye mjølkeerstatning til kalvene. De hadde erfart at temperatur på vatnet hadde mye å si for utblandningsegenskapene og at temperaturvariasjoner lettere ga diaré og nedsatt tilvekst. Derfor hadde de et eget blandebatteri som kun ble brukt til å blande ut mjølkeerstatning. Temperaturregulatoren var teipet, slik at temperaturen var lik hver gang. Se bilde 2.



Bilde 1

Bøtter og smokker grundig vasket etter hver fôring og hengt opp ned til lufttørring for å redusere bakterieforekomst.

GROVFÔR- ELLER FIBERMANGEL

# Fyll mjølkekvota med Nye TopLac Fiber®

I år har mange veldig god kvalitet på grovfôret, men mangler ofte fiber i fôret. Mange har dessutan for lite grovfôr. Ved fiber- eller grovfôrmangel tilrår vi i år å bruke Roetopp i tillegg til vanlig kraftfôr. Når mjølkeproduksjonen skal aukast, tilrår vi å kombinere med det protein- og energirike kraftfôret TopLac®.

For bønder med fiber- eller grovfôrmangel som berre har ein kraftfôrsilo, tilrår vi no den nye og prisgunstige **TopLac® Fiber**. Kvar pellet består av 75% TopLac® Høg og 25% Roetopp.

Det gir mellom anna ein høg dose fiberrike roesnittar som balanserer rasjonen svært bra.

TopLac® Fiber - ei perfekt løysing dersom du ønsker å kombinere høg mjølkeyting med høgt kjemisk innhald i mjølka.

**GODT GJORT ER BETRE ENN GODT SAGT**

FISKÅ MØLLE  
ROGALAND  
Tlf. 51 74 33 00

VESTVÅGØY  
LAGER STAMSUND  
Tlf. 76 05 40 82

GJEMNES  
HØGSET TERMINALEN AS  
Tlf. 71 29 48 00

ANDØY  
LAGER RISØYHAMN  
Tlf. 76 11 53 90

FISKÅ MØLLE  
TRØNDELAG  
Tlf. 73 85 90 60

NESNA  
LAGER SAURA  
Tlf. 97 66 69 10

FINNEIDFJORD  
LAGER FINNEIDFJORD  
Tlf. 90 18 34 72

STEIGEN  
ÅLSTADØYA FÔRSENTRAL  
Tlf. 75 77 75 60

LEIRFJORD  
SIGURD HOFF KRAFTFÔR  
Tlf. 95 20 28 05

RØDØY  
LAGER VÅGAHOLMEN  
Tlf. 75 09 89 00

YTRE NAMDAL/BRØNNØY -  
AVDELING MÅNESET  
Ole Morten Fjær  
Tlf. 48 94 66 22

**Fiskå Mølle**  
www.fiska.no

# AMMEKYR PÅ «DIGITALT» SKOGSBEITE

Kjøttflokken til Arne Wilhelm Omsted beiter på digitalt inngjerdet skogsbeite. Han mener digitale gjerder har et stort potensial for å optimalisere beiting i skog i samarbeid med skogsnæringen.

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



## Bjerke gård og Opaker gård i Grue i Innlandet

- Kjersti-Iren Rinde Omsted og Arne Wilhelm Omsted
- Dyrket areal ca. 1 390 dekar (inkludert 90 dekar leid)
- Gras på 265 dekar
- 40 ammekyr (grunnstamme Hereford – krysser inn Angus)
- Økologisk drift (omlagt fra 2017)
- Egen foredling og omsetning av alt kjøtt
- Kurs og konferansevirksomhet
- Andelslandbruk grønnsaker (5 dekar)

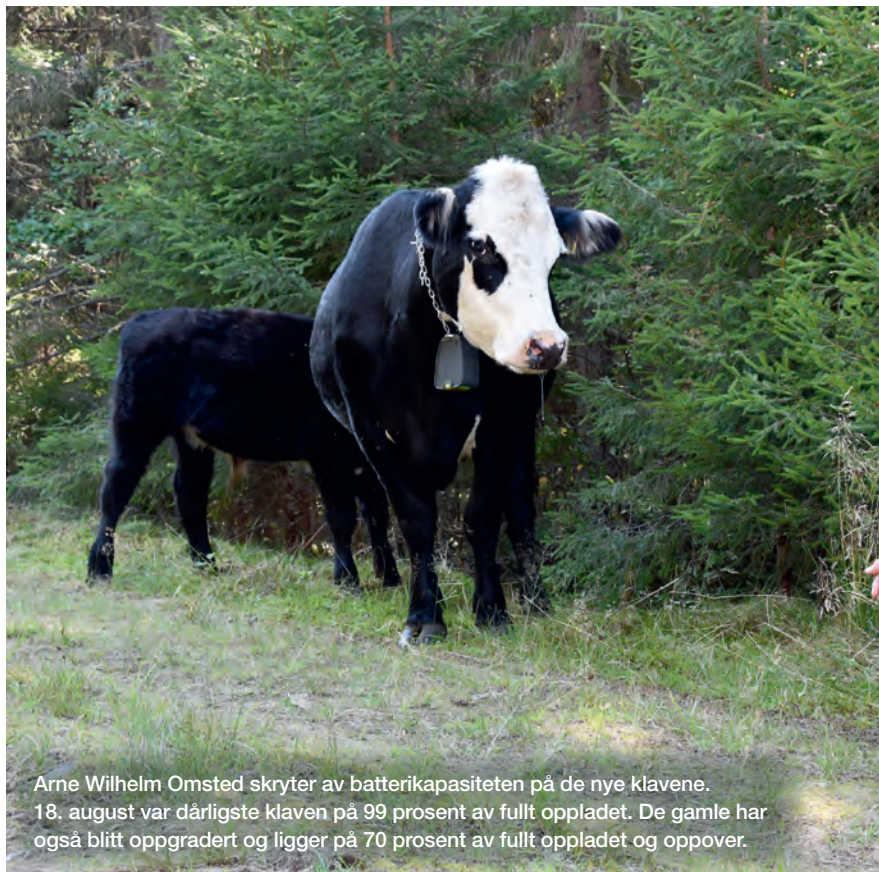
Aktuell for bruk av Nofence på skogsbeite

Bjerke og Opaker gård på Kirkenær har blitt drevet som en enhet siden et giftermål for snart to hundre år siden. Med 90 dekar leid drives det 1 390 dekar dyrket jord og på 265 produseres gras til kjøttfedyra, mens resten brukes til korn, juletrær og grønnsaker. De 40

ammekyrne består av en grunnstamme hereford-gener, men etter kryssing med Angus er alle kalver som nå blir født halvt eller trekvart Angus.

### Pilotkunde i fjor

Arne Wilhelm sier at han prøvde ut Nofence i fjor med 25 klaver.



Arne Wilhelm Omsted skryter av batterikapasiteten på de nye klavene. 18. august var dårligste klaven på 99 prosent av fullt oppladet. De gamle har også blitt oppgradert og ligger på 70 prosent av fullt oppladet og oppover.



## NOFENCE-ERFARINGER FRA ARNE WILHELM

- Bruk treningsbeite til opplæring (inngjerdet kulturbeite før dyra slippes på skogsbeite)
- Legg inn buffer mot områder som kan representere fristelser for dyra
- Fordel med klave også på ungdyra
- Kjennskapen til dyra avgjør hvor stor del av flokken som må ha klave

Erfaringene var gode, men det var noen barnesjukdommer som litt dårlig batterikapasitet som er fikset nå. I år var planen å få 40 nye klaver, men grunnet koronapandemien har Nofence hatt leveringsproblemer. Med 15 nye i tillegg til de 25 han hadde er det 40 dyr som har gått med klave i år.

### Leier de inn og sier god sommer

Flokken med mordyr, ungdyr og kalver går på skogsbeite like ved gården.



– Jeg gjerder inn skogsbeitet på mobilen og gjør ingen endringer i løpet av sommeren, sier Arne Wilhelm. – Vi driver dyra inn på beitet langs skogsbilvei og så sier jeg god sommer!

Men vi skal legge til at dyra først går på et treningsbeite for å lære seg systemet. Treningsbeitet er et inngjerdet kulturbeite der det lages et digitalt gjerde innenfor det fysiske gjerdet, slik at dyra lærer seg at de får lydsignal når de nærmer seg «gjerdet» og et lite strømstøt hvis de forsøker å forsere.

### Unngå fristelser

Arne Wilhelm understreker at det er viktig at dyra har det de trenger innenfor «gjerdet» og at det legges inn en buffer mot fristelser. – Hvis dyra får øye på ei grønn eng kan nok lysten til å oppsøke «godtebutikken» overstyre ubehaget ved et strømstøt. Derfor er det viktig å bruke litt flid når Nofence-gjerdet settes opp. I årets beitesesong har det bare vært ei ku som har brutt ut av det digitale gjerdet. Når det skjer får Arne Wilhelm ei rømningsmelding på mobilen, men 30 sekunder senere var kua innenfor igjen.

### Potensial i dialog med skogsnæringen

Arne Wilhelm har tro på en dialog med skogsnæringen om beitebruken kan gi positive resultater. Han tenker særlig på at Nofence gir muligheter til å sortere ut ung-



Dyra drives langs vei ut i skogsbeitet like ved Opaker gård. I løpet av sommeren har ei ku vært utenfor det digitale gjerdet–men det varte bare i 30 sekunder.



I et samarbeid med skogsnæringen mener Arne Wilhelm Omsted at digitale gjerder kan brukes til å beite i skogen på måter som gagnar både husdyrbonde og skogeier.

skogområder som enten beites hardt eller ikke beites. Han skisserer et opplegg der det ikke beites fra planting til rotfesting. Fra 3–12 år kan det beites hardt for å holde konkurrerende vegetasjon nede. Dette vil også forebygge angrep fra gransnutebillen. Slik kan digitale gjerder brukes til fleksibel utnyttning av ressursene i skogen. Arne Wilhelm tror også digitale gjerder kan brukes til intensiv beiting på innmarksbeiter, og utfordrer Nofence til å prøve ut digitale gjerder til stripebeiting.

# EGEN MERKEVARE FOR STORFEKJØTT



**S**ammen med kona Kjersti- Iren Rinde Omsted driver Arne Wilhelm Omsted kurs og konferansevirksomhet på Opaker gård. Storfekjøttproduksjonen er 100 prosent grasbasert, og alt kjøttet foredles i egen regi og selges under merkevaren Opaker gård – Grasfôra kjøtt. Det varierer litt hvor dyra slaktes og hvilke skjærebedrifter som henger mørner skrottene og deler opp og pakker inn.

– Profilen til Opaker kjøtt er bygd opp av rase, godt marmorert kjøtt, 100 prosent grasfôring, økologisk og langtidsmodnet, forklarer Arne Wilhelm.



Arne Wilhelm Omsted foran stabburet som brukes til kurs og konferanser. Og da kan det serveres supermørt grasfôret Angus-kjøtt.

På spørsmål om som betyr mest for kundene svarer Arne Wilhelm varekvalitet og opprinnelse. Kundene er opptatt av at kjøttet er lokalt og at de vet hvor det kommer fra.

Konseptet betyr ei framføringstid på 25 til 28 måneder til 300 kg slaktevekt, og i noen tilfeller opp til 30. Arne legger ikke skjul på at den lange framføringstiden gir økte kostnader, men at butikkpris

ved direktesalg til forbruker og storkjøkken mer enn oppveier dette. En større andel av slaktet kan også omsettes som kjøtt i stedet for kjøttdeig. Salgskanalen til forbruker er Reko-ringer. Nå betjenes to Reko-ringer, men Arne Wilhelm forteller at de har planer om å utvide til flere. Han synes dette er en omsetningsform med

mange fordeler. En av fordelene er at produktene selges på forhånd og en annen at de kommer veldig tett på kundene.

– Jeg ser på oss som produsenter av opplevelser gjennom de varer og tjenester vi leverer. Da er det viktig å avdekke hva folk ønsker, og da må vi være tett på kundene.

## Smått til nytte

### PLASSERING AV FØR TIL KALVENE HAR BETYDNING

Forskere ved University of Guelph i Canada har sett på trinnvis nedtrapping av melk fram mot avvenning sammenlignet med en mer kontinuerlig reduksjon og hvilken betydning plasseringen hadde for kalvenes opptak av stråfôr og kraftfôr. Det ble ikke funnet effekt av avvenningsopplegg på opptaket av annet fôr, tilvekst eller indikatorer for stress. Men kalvene som fikk stråfôr og kraftfôr nær drikkeautomaten hadde høyere opptak av både melk, vann og fast føde.

*Journal of Dairy Science*

# Intra Hoof-fit



## Sesongkampanje Intra Hoof-fit



10+2!



-15%



+



free!

- Gratis Intra Hoof-fit Tape ved kjøp av Intra Hoof-fit Gel
- Kjøp 12 Intra Repiderma og betal for 10!
- 15% rabatt på Intra Hoof-fit Spray og Intra Hoof-fit Bath

Ta kontakt med *Mineral-Expressen*  
eller din Intra Hoof-fit-forhandler



Mineral-Expressen AS

Ole Martin Westrum  
Mineral-Expressen AS  
Såvegen 11  
2050 Jessheim  
Mob: +47 46697672

IntraCare

PIONEERS IN FUTURE PROOF SOLUTIONS



Denne sesongkampanjen er gyldig til 31. oktober 2020



### Bratten i Ringsaker i Innlandet

- Eli Klausen og Sigurd Raknerud
- Kvote 2020 415 000 l
- Ytelse: 8300 siste 12 mnd
- 24 kg kraftfôr per 100 kg EKM
- 87 MJ grovfôropptak utenom kraftfôr
- Leveranse mai – august 32- 34 000 liter hver måned

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

# BEITEPORTEN TAR STYRINGA



Sjelden har Sigurd Raknerud vært så fornøyd etter en investering. Etter at porten ble kjørt igang har den fungert uten teknisk stopp.

**220 da innmarksbeite, med en høgdeforskjell på 110 og melkerobot tvang fram tilleggsinvestering**

**E**li Klausen og Sigurd Raknerud kjøpte i 2019 nabogården, og som en del av kjøpet var det en stor ressurs i form at et innmarksbeiteområde. Beitet ligger rett utenfor fjøsdøra ble da totalt på 220 dekar. Det meste er innmarksbeite, men med noen dyrka områder innimellom. Eli og Sigurd ser på beitet som en svært viktig ressurs, her skal det produseres sommermjølk rimelig og gi et godt påslag på kontoen. I 2018 ble det satt inn robot i løsdriftsfjøsset fra 1998, den sommeren fungerte beiting helt greit, da kyrne i perioden med innkjøring fikk gå på beite 6 timer i døgnet. I 2019 derimot, sommeren etter og med kjøp av nabogården åpnet Sigurd fjøsdøra tidlig i håp om å få til en naturlig flyt der beite skulle inngå som en naturlig del av rasjo-



30 meter fra fjøsdøra sorteres kyrne, de som har kort tid til mjølketilatelse og kyr som nærmer seg kalving styres til det «store ventearealet på 6 da».



Erfaringsdeling m/korrornaavstand om beiting i regi et tverrfaglig prosjekt mellom NLR og Tine

nen. Slik gikk det ikke, kyrne fra nabogården hadde en tendens til å legge seg utenfor den gamle fjøsdøra for å vente på tidligere eier. De hadde lært seg roboten greit, men da sommeren kom tok de i bruk gamle beitevaner. Heller ikke «Sigurd sine kyr» fikk til flyten. Melkefrekvensen stupte og det ble mange hentekyr i motbakke. Da beitesesongen 2019 ble evaluert var ble det bestemt at de skulle bestille beiteport.

### Beiteport løste floken

Sigurd, som selv betegner seg som økonomisk motivert får ikke fullrost beiteporten. Han viser gjerne fram porten til yrkesbrødre. Sigurd er helt klar på at det å investere 100 000 i en slik beiteport og dermed få kyrne til å beite 300- 400 FEm sjøl hver eneste dag er helt klart et regnestykke på plussida. Området gjødsles ikke, deles ikke opp i skifter eller pusser. Kyrne går helt opp til 1,2 km for å beite og vann, ja det er det over alt. Inntil høsten 2020 er besetningen økologisk, men nå har Sigurd og familien bestemt seg økonomien i økologisk mjølkeproduksjon er ikke god nok. Det er ikke med no lett hjerte de gir opp for begge gårdene i Bratten har vært drevet økologisk siden

2000. Men når økonomien ikke er bedre enn den er nå vil familien fortsette konvensjonelt.

Likevel, Sigurd er tydelig på at beiting har kommet for å bli, for så rimelig melk er det ikke mulig å levere på noen annen måte. Kanskje vil han se på muligheten til å gjødsle deler av arealet, og kanskje pløye opp noen av flekkene som er dyrket innimellom. Likevel plantedekket som er i dag er sterkt og tåler tråkk, så han vil tenke seg godt om.

### Eventyrlig mjølkefrekvens på tre

Den største effekten er at beiteporten sørger for at de kyrne som er langt ut i laktasjonen mjølkes minst to ganger. Per i dag er det tildeling av kraftfôr bare i roboten og det er ikke noe tildeling av kraftfôr i miks, Sigurd er svært restriktiv med det, han ønsker ikke å sløse med kraftfôr til de som trenger det minst. Med dagens pris på kraftfôr på over 6 kr per Fem så vil han gjerne at mest mulig av fôrrasjonen skal være beite. Da en liten gruppe bønder var der for å se på beiteporten var de strategiske tallene 27 kg mjølk og 25 kg kraftfôr/100 kg mjølk.



Eli og Sigurd har nå bestemt seg for å fortsette konvensjonelt. Dagens kraftfôrpris, sammen med et stort arbeidsomfang der det å gjøre ting til rett tid syns det unge brukerpåret er utfordrende. God grovfôravlving er avgjørende for økonomien i økologisk mjølkeproduksjon og da må for eksempel møkkjøring times perfekt.

### Smått til nytte

## ROLIGERE KYR MED AMS

Forskere ved Universitet i Sidney i Australia fulgte fem besetninger i overgangen til robotmelking. Atferdsstudier viste blant annet at avstanden en person kan nærme seg ei ku før hun går unna gikk ned med 27 prosent. Forskerne konkluderer med at overgang til AMS førte til at kyrne fikk lavere stressrespons ved håndtering og får lavere fryktrespons for mennesker.

*Hoard's Dairyman 25. mars 2020*



## JAKTEN PÅ MARGINENE

**Kjerstin Skaar**  
Fagleder Bedriftsrådgiver  
kjerstin.skaar@tine.no

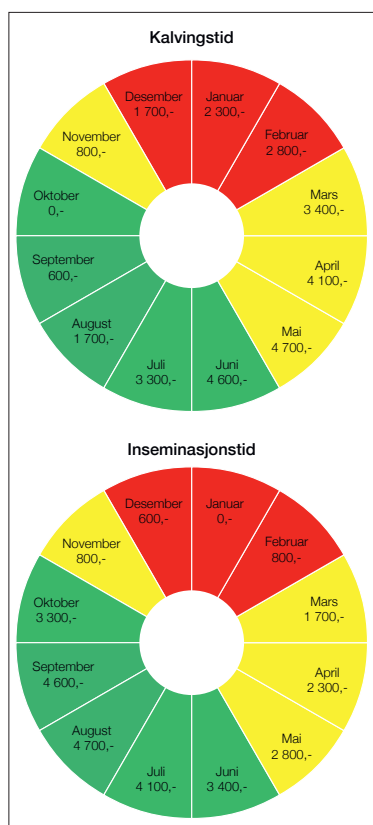
**Svein Egil Skartveit**  
Fagleder Avl  
svein.egil.skartveit@tine.no  
Begge Tine

# TA KONTROLLEN

**Forutsetningene for produksjonen kan raskt endre seg og det avgjørende er hvordan vi takler uventede endringer.**

**D**et er ikke lett å vite hva som skjer i fremtiden, bare det siste året har vi hatt ulike utfordringer. Forutsetninger som vi ikke selv kan bestemme blir forandret, og man må hive seg rundt og forandre planene sine.

**Figur 4. Effekten i kroner inseminasjonsmåned og kalvingsmåned har på mjølkeinntektene. Sone Fjord og Fjell og levert 7 500 liter pr. årsku, normalt laktasjonskurve og 60 dager sintid. Kalving antatt den 1. i hver måned (hentet fra; Buskap 4/2020).**



Det er ikke bare å skru på en knapp når forholdstallet blir forandret for tredje gang innenfor samme år. Eller at været ikke slår til som man skulle ønske i forhold til vekst og innhøsting av grovfôr.

### Opptil 1,78 i merpris for sommermelk

I år ligger prisen på sommermelk (juni til og med september) kr 1,29 høyere enn resten av året for «Landet» og kr 1,78 for «Fjord og fjell». Hva kan man gjøre nå for å kunne utnytte denne prisforskjellen neste år? Hvordan har grovførsesongen i år gått? Har vi fått nok grovfôr til den produksjonen vi ønsker fram til neste grovførsesong? Kan vi allerede nå se at det kan bli for lite fôr til våren? Eller at man har for mye, med muligheter for salg av fôr.

Er vi flinke nok til å planlegge fremover i tid og utnytte kapasiteten vi har i fjøset? En godt gjennomtenkt og bearbeidet plan gir mer forutsigbarhet og bedre kontroll. Samt muligheter til å sette inn tiltak tidlig.

### Hvilke dyr

En god gjennomgang av de dyrene man har er en god start for å nå de målene man ønsker. Se på helseoversikten, hvilke dyr har man hatt utfordringer med i det siste året.

Sett opp hvilke dyr man vil ha med videre og satse på. Luke ut de som kan skape problemer; som celletall, fruktbarhet og eksteriøre svakheter. Det kan være vanskelig å skulle rangere dyrene som man ser hver dag. Derfor kan det være greit å bruke for eksempel verk-tøyet Rangering mjølkekyr. Denne gir hvert enkelt dyr en «verdi-indeks» i forhold til sin verdi i buskappen, som den rangerer etter.

### Dyreflyt gir mening

Ved bruk av Tine Mjølkeprognose kan man simulere kvotefyllingen for i år og neste år. Siden vi ikke vet neste års forholdstall, kan man lage flere mjølkeprognoser, for å se på ulike løsninger for det neste året. Går vi videre med mjølkeprognosen inn i Tine Produksjonsprognose, så kan vi få en god oversikt over dyreflyten gjennom dette året og neste år (figur 1). Slik at vi kan utnytte kapasiteten i fjøset.

I vintersesongen/innesesongen er man låst til antall bås plasser en har. Her vil sinkyr og drektige kvi-ger oppta plass som kan brukes til melkekyr. Disse plassene er det lettere å utnytte i sommersesongen. Dermed kan man ha flere kyr som melker i en periode og utnytte prisen på sommermelk (eksempel figur 2).

## Fôrbehov

Ved å gjøre opp en status på høsten etter slått, kan man ved å bruke Tine Produksjonsprognose prognostisere hvor lenge man vil ha nok fôr til den driften man ønsker å ha fremover. Har man for lite fôr, vil man allerede på høsten kunne se etter muligheter for å skaffe seg det fôret man mangler. Eksempelet i figur 3 har en lagt inn kjøp av 150 rundballe-ekvivalenter i februar, slik at man har nok fôr til beiteslipp.

Får man ikke tak i nok grovfôr, har man muligheter til andre tiltak. For eksempel øke kraftfôr-rasjonen eller bruk av andre fôr-midler. Er man heldig å få for mye fôr, er det som oftest mulig å selge fôr eller redusere kraftfôr-kostnadene.

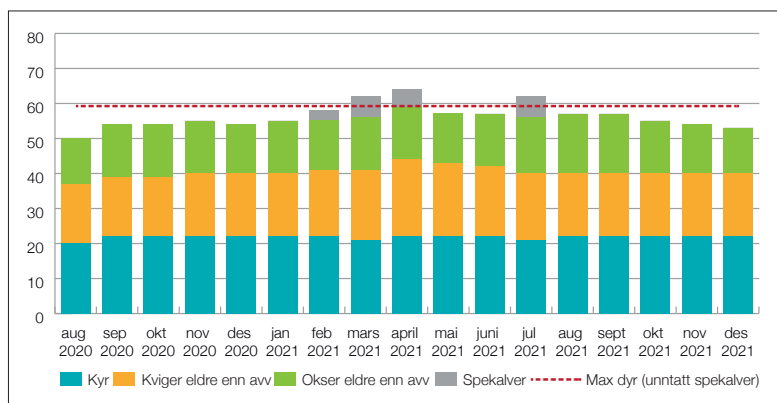
## To tanker i samme hode

I dag har vi mange muligheter som, REDX, Beef x og y, embryo og lignende. Ved å utnytte disse mulighetene kan man styre års-leveransen på melk og kjøtt. Ved å gå igjennom besetningen og sette opp en avlsplan super har man muligheten for å påvirke verdien på sluttproduktet. For melkepris er det mest gunstig med vårkalving (eksempel i figur 46), mens for kjøtt er høstkalving mest gunstig. Kjøttverdien økes med bruk av bruksdyrkryssing, kjøttfe av tung rase. Angus kompenserer for vekt med høyre kilo pris grunnet angusavtalen.

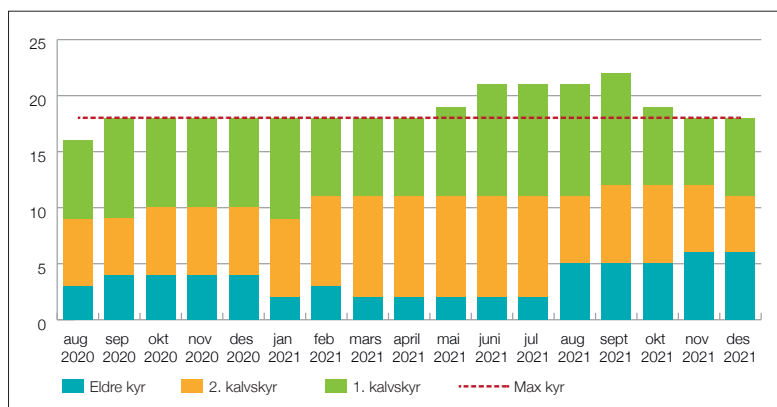
## «De lokale forhandlingene»

Det er viktig å planlegge ut fra egne ressurser og gårdens kapasitet. Det er her man selv kan styrke bunnlinjen, med å gjøre ulike tiltak. Bruk rådgiveren som sparringpartner for å se på dine muligheter.

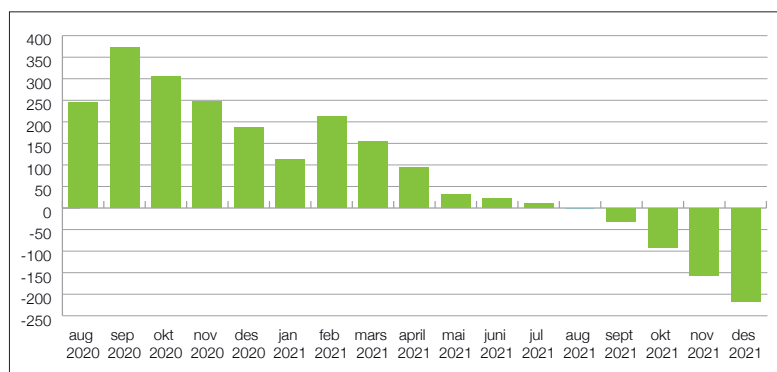
Figur 1. Dyreflyt i år og neste år.



Figur 2. Tilgjengelig plass i år og neste år.



Figur 3. Fôrbehovet. Her er det kjøpt 150 rundballe i februar 2021.





# Nye og brukte siloer og tanker

TUNETANKEN | Tlf. +45 7697 3000

# ISOLERTE GARDINER SØRGER FOR PLUSSGRADER

Med isolerte gardiner i sideveggene er temperaturen i fjøset med massivtre i veggene og naturlig ventilasjon aldri under åtte grader.

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

**C**amilla og Olav Baggerud Dalen tok over gården på Dokka i 2015 etter at han hadde livnært seg som fotballspiller i 15 år. Han drev videre i et bås fjøs som var i bra stand og med ei kvote på 125 000 liter. Etter hvert kom tankene om å bygge ut hvis han skulle fortsette melkeproduksjonen. Da mulighetene for både kjøp og langtidsleie av kvote dukket opp ble det utslagsgivende for beslutningen om å bygge. Målet var et nytt frittstående fjøs med en helhetlig løsning.

## Lettstelt og god dyrevelferd

Olav forteller at han startet planleggingen med relativt blanke ark

siden han ikke hadde noen erfaring med løsdrift. Fjøs-systemer kom tidlig på banen, og Olav ble tatt med på besøk til andre som hadde bygd ut. Disse besøkene var utrolig nyttige i planprosessen og bidro til stor forskjell på første og siste tegning.

– Mitt fokus var å få et fjøs som var lettstelt og med god dyrevelferd. Men selv om fjøset er lettstelt er jeg nok like mange timer i fjøset nå som tidligere, sier Olav.

## Norsk massivtre og naturlig ventilasjon

Framføring av oksene skjer i gamlefjøset. Nå har Olav også

begynt å flytte sinkyrne over dit for å ha bedre kontroll på fôringa. Nyfjøset som ble tatt i bruk i desember i 2019 har vegger med 7 cm massivtre fra Alvdal skurlag, sandwichtak og naturlig ventilasjon. Fjøset har 43 liggebåser for melkeku, 25 liggebåser for sinku og kviger og to binger for småkalver.

Etter å ha sett andre fjøs var ikke Olav i tvil om at han ville bygge med massivtre og naturlig ventilasjon.

– Det blir et helt annet lydbilde i et trefjøs – stillere og mer naturlig lyd. Og jeg synes også trefjøs har finere utseende.





## Nordkolterud i Nordre Land kommune i Innlandet

- Camilla og Olav Baggerud Dalen
- Camilla er lærer
- Ca. 700 dekar eid og leid (alt nære fjøset)
- Kvote på 318 000 liter (350 000 liter neste år)
- 45 årskyr (litt for mye dyr akkurat nå)
- Avdråtten på tur opp og målet er 10 – 10 500 kg EKM (lå på ca. 8 000 kg i båsfjøset)
- Full framføring

Aktuell for isolerte gardiner i sideveggene på fjøset i massivtre

Tunet på Nordkolterud.

Det er kjeller under hele bygget. Fjøset ble bygd på tomte til en gammel låve og uten fjell i bakken ble det ikke dyrere med en slik løsning framfor kanalørering og utvendig kum. Totalt kom selve fjøset med innmaten på 8,3 millioner. Med grunnarbeid, rørlegger og elektriker endte det på 10,2 millioner.

### Valgte ny type gardiner

Tanken var tradisjonelle gardiner i veggene, men Olav valgte å slå til da han fikk tilbud om å prøve IsoCell-gardiner. Disse gardinene som er utviklet i Canada er bygd opp med kanaler som fylles med luft. 10 cm luft som isolasjon



Olav Baggerud Dalen har bygd nytt fjøs med kapasitet til 400 tonn med melk, og mener fordelene med en slik størrelse er at en kan klare seg uten fast hjelp.



IsoCell-gardinene styres av temperatursensorer og værstasjon.



Gardinene består av luftfylte pølser. Dette gir isolasjon samtidig som lyset slippes inn selv når gardinene er stengt. Naturlig ventilasjon med gardiner i veggene gir bevegelse i lufta i fjøset, og det mener Olav Baggerud Dalen forklarer at det ikke er noen plager med fluer i fjøset.

reduseres varmetapet og sørger for en grei innetemperatur. I tillegg slipper gardinene inn mye lys og luft.

– Vi har gjerne to til tre uker på vinteren med temperaturer mellom 20 og 30 kuldegrader her i området, men i vinter har jeg ikke opplevd at temperaturen har vært under åtte grader inne i fjøset. Det til tross for at det i vinter var mindre dyr i fjøset enn det vil bli neste vinter.

Systemet styret av temperatursensorer i fjøset og værstasjon

på taket. Gardinene styres etter vind og temperatur til tre posisjoner. Utluftingen skjer via spjeld i mønet. Olav forteller at han ikke har behovd å justere systemet. Det kan slippe inn luft på kusen, men stenge på ungdysiden hvis vinden står på mot den vegg. Selv om IsoCell-gardinene koster mer er ikke Olav i tvil om at han ville valgt det samme igjen. Fjøs-systemer antyder en merpris sammenlignet med tradisjonelle gardiner (gardinventilasjon) i et fjøs på denne størrelsen på ca. 200 000 kroner.

### Skånsomme liggebåser

Liggebåsene har bøyler av plast og gummi og madrass med skumgummifyll og integrert brystplank i gummi (FS Komfort liggebås og gummimadrass). Både bås-skiller og nakkebom flekser både opp og ned. Denne bevegelsen reduserer risikoen for skader, og den integrerte brystplanken har utsparinger slik at kyrne kan strekke fram bein.

Velferdsavdelingen bak melkeroboten har enveisport slik at kyrne kan forlate avdelingen hvis de har lyst. For noen kyr kan det opp-

leves stressende å skilles fra resten av flokken. Utover dyr som trenger litt ekstra oppfølging brukes velferdsavdelingen til kyr sent i laktasjonen for lettere å kunne redusere førtilgangen. Olav forteller at kvigene slippes med kyrne 2–3 uker før kalving, og da lærer de å gå i roboten av de eldre kyrne. I planleggingen er det lagt vekt på at dyr skal ha mulighet til å unnsnippe konfrontasjoner, og han sier det er veldig lite knuffing i fjøset.

### Gjødselspredning med stor kapasitet

Olav leier utstyr for å spre gjødsla med slanger og stripespreder. Alt areal dekkes med opptil 1 600 meter med slanger på det meste. Olav sier det gir en formidabel kapasitet. På en lang dag kan han få ut 900 kubikkmeter. Han merker at mineralgjødselforbruket har gått ned, og fra neste år vil han også spre etter førsteslått.

### Korte avstander

Med rikelig areal kan Olav tillate seg å høste ved skyting uten å ta hensyn til mengden. Med tanke på sinkua utsettes slått på noe areal. Han har også fordelen at han har 700 dekar så å si rundt fjøsveggene. Kyrne har tilgang til beite rett ved fjøset, og døra ut er åpen dag og natt hele beitesesongen. Det er ingen styring av kutrafikken. Melkingsfrekvensen går litt ned i beitetida, men Olav forteller at det varierer litt fra dag til dag. På dager der temperaturen går over 30 grader er kyrne inne og beiter heller litt på natta. Neste år er planen å prøve rug- og raigrasbeite. Mange har gjort positive erfaringer med dette, og Olav tror det kan være en bra kombinasjon for bra beiteopptak både tidlig og sent i beiteperioden.



Port ut fra velferdsavdelingen gir kyrne frihet til å gå tilbake til flokken hvis de ønsker.



Båsskiller og nakkebom som er bevegelig er mer skånsom for dyra. Brystplanken er integrert i madrassen og har utspringer for frambeina.

### Avdråtten øker

Med nytt fjøs, robotmelking og utføringssystem med stasjonær mikser og bånd er avdråtten på tur oppover. Miksen er uten kraftfôr. Kraftfôret gis i melkeroboten (Favør 80 og Elite 90) og i kraftfôrautomaten (bare Elite 90). I det gamle båsfjøset lå avdråtten på rundt 8 000, mens målet nå er 10 til 10 500 kg EKM. Tradisjonelt har det vært spredt kalving i besetningen, men priskurven gjør

at Olav synes det kan være interessant å produsere litt mer sommermelk.

### Spent på framtida

– Selv om arbeidsmengden har gått opp med utvidelse av produksjonen er fleksibiliteten en helt annen med robotmelking og automatisert føring. Jeg har en helt ny arbeidshverdag og ikke minst i slåtten betyr fleksibiliteten mye.

Olav er spent på framtida for norsk melkeproduksjon. Økningen i kvotene, større forståelse for norsk matproduksjon i befolkningen og optimisme i næringa er positivt. Han synes det er viktig å få fram at det er mulig å bygge nytt til kvoter på rundt 300 000 liter.

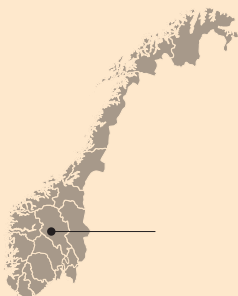
– Med utbygging til 400 tonn kan en person klare seg alene. Kommer du en del høyere blir du fort nødt til å ansette hjelp, sier Olav.

## Smått til nytte

### LIV LAGA FOR VINTERERTER?

Flere steder i Europa sås vinterherdige ertre sammen med rug eller rughvete om høsten. Dette gir ei avling med proteinrikt fôr i mai/juni. I et forsøk i Vestfold i regi av NLR ble ertene sådd sammen med høsthvete på smårutefelt, mens en bonde sådde ertre sammen med rug. Selv om ertene etablerte seg bra i løpet av høsten var det tynt med ertre og korn i forsøksfeltet da våren kom. Seges i Danmark har gjort forsøk med vinterherdige ertre og åkerbønner til tresking med varierende resultat. Selv om dyrking av vinterertre kanskje innebærer for stor risiko vil NLR fortsette utprøvingen hvis det lar seg gjøre. Sortene bør prøves i områder hvor det enten er mildere klima gjennom hele vinteren, eller en har stabilt snødekke uten stor fare for tidlig frost før snøfall over flere år.

[www.okologisklandbruk.nlr.no](http://www.okologisklandbruk.nlr.no)



### Solbu i Øystre Slidre i Innlandet

- Bureisingsbruk fra 1938
- Inga Olsen
- 11 000 kg EKM
- 28 kg kraftfôr per 100 kg EKM
- Gjennomsnitt avlsverdi siste 3 år: 7,4 – 12,6 – 13,6
- 85 000 liter i kvote

Aktuell for å vise at det går an å kombinere bruk av utmarksressurser med høy ytelse og for å ha tatt valget på å bli mjølkebonde i voksenalder.

# BYTTET JOBB I VOKSEN ALDER

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

**Ikke ta det som en selvfølge at ingen vil bli mjølkebonde.  
Framtidsbonden kan dukke opp der du minst aner det ...**



Fotoshoot på Flagstadstølen: Inga Olsen sammen med barnebarnet Annelise Robøle Olsen som vurderer å ta over gården etter Inga.

**F**lagstadstølen ligger nær Langsua nasjonalpark på grensa mellom Valdres og Gausdal. Her setrer Inga Olsen fra Rogne i Øystre Slidre. På stølen har det vært sammenhengende seterdrift hver eneste sommer siden 1953. Det året bygde foreldrene til Inga stølen, etter å ha leid seter i noen år. Stølen ligger i Flagstadlægeret, og stølene her har navn fra gårder på Hedmarken. Beitene i disse områdene var ettertraktet beite for langveisfarende. Fjernsetring opphørte ut på 1900-tallet, men navnene minner om en driftsform der bøndene fra flatbygdene gikk flere dager for å komme seg til seters og utnytte ressurser utabygds.

### Dagens driftsform

Det nyeste fjøset på stølen til Inga ble bygd i 1994, med rister, møkkjeller, båsmatter og drikkekar. Dermed er det mulig å ha kyrne inne på natta, noe Inga syns er trygt for tankbilen fra Tine kommer tidlig. Det som forundrer, er at kyrne noen ganger vegrer seg for å gå ut til tross for at de bare får kraftfôr inne. Kraftfôrvalget som fungerer godt er Elite 70. Det må til for å holde ureaverdien på et akseptabelt nivå. Stølen ligger på 1 000 meter over havet, og erfaringene viser at det er nødvendig med høgt råproteininnhold i kraftfôret. Kyrne mjølker bra, og Inga vil gjerne ha sen vinter-/vårkalving. Det å levere mye mjølk fra setra tidlig høst, mens prisen er best og varemottaker vil ha mer mjølk, syns hun er tilfredsstillende.

### På lista over høgtytende besetninger

Ytelsen i besetningen er nær 11 000, så det er kyr i norgeseliten som beiter her nær Fullsenn. Inga har hatt en bratt læringskurve som bonde, som nest yngst i en



Mens vi venter på at budeia skal åpne døra. Djuptjernskampen i bakgrunnen. Og kyrne skal fortsette å beite også når de kommer ned fra stølen. Gjerne langt ut i oktober.



Jurfester er noe Inga er opptatt av. Tre på rad med disse stamtavlene 0487 Rødlin etter far 11039 Skjevan, morfar 10540 Eik, 0483 Baily – far 10923 Prestangen morfar 11370 Fodnes, 0512 Lilli far 11809 Sodstad, morfar 10565 Garvik.

søskenflokk på sju tok hun over gården etter eldste bror sin da hun selv nærmet seg 60. Inga hadde vokst opp på gården som er et bureisingsbruk fra 30-tallet. Med erfaring fra en annen bransje var hun vant med å jobbe mye. Sammen med mannen Svein drev hun en rørleggerbedrift på Beito-stølen. Dette firmaet drives videre av ekteparets tre sønner.

Hun og mannen flyttet ned på gården, og sammen med broren

Knut G. Rogne og kona Magnhild ble det et større fellesskap. Knut har ellers vært nærmest unnværlig både ute og i fjøset, og etter at Inga ble enke for tre år siden er det godt med en storebror som er sprek og som har arbeidslyst.

Prestasjonene er det lett å skrive om. Åtte år med elitemjølke og mange år med ytelse over 8 000, det står det respekt av.

– God føring til faste tider og tilsyn både midt på dagen og til kvelds

gjør at jeg ser om noe er galt. Da sover jeg og bedre, sier Inga. Ellers legger hun vekt på at ro, gode rutiner og at tett oppfølging gir gode resultat. Hun vil og fremheve at hun har brukt Kukontrol-len flittig. Det er et suverent hjelpemiddel til styring av besetningen. Og ikke minst rådgiverne.

### Avlsarbeid for beitekua

Inga forteller at hun har stolt på avlsrådgiveren, han har plukket oksene og vurdert kyrne. Sammen har de sett på eksteriør, og hun har brukt avlsplanen slavisk. Personlig så liker hun kyr av litt lett type, høgstilte og som har gode jurfester. Med ulendt terreng og ku i høg produksjon trengs det robuste jurfester og ikke for store jur.

### Framtida banker på

Inga forteller at hun etter hvert nærmer seg pensjonsalder. Noen ganger har hun tenkt at hun skulle gi seg, men så er det med seterlivet og dyra ... Nå ser framtida lys ut for barnebarnet Annelise vil ta over. Og når Inga tenker etter så er det kanskje de gode opplevelsene sammen med bestemor på stølen som har lagt noe av grunnlaget. Inga har invitert Annelise på fotoshoot sammen med bestemor. Det skal bli hovedbildet og hovedbudskapet. Det finnes kanskje ungdommer som vil bli bønder. Og det å være bonde kan være en del av livsgrunnlaget. Det å vokse opp på en gård, i et arbeidsfellesskap slik som Inga gjorde betyr en forskjell. For når

muligheten kom tok hun steget og ble mjølkeprodusent. Og nå gjør Anne lise det samme.

– Hva er det du har funnet på nå bestemor, sier 21 åringen og smiler, det er lett å være fotograf ...

Og praten går lett, for med seg har Annelise samboeren John Erik Tvenge som har vokst opp på gård der de har utviklet mjølkeproduksjon og bygd nytt fjøs. Han jobber i en annen bransje med tømmertransport, men blir det slik at de to skal bygge ei framtid sammen er det mulig å kombinere. Og ikke minst, Inga er ei spek dame som gjerne vil fortsette som avløser og ikke minst ta sin tøn på setra.



**Enger Agri Service AS**

Din forhandler innen melke og fôringsutstyr til større

Bjørnstadveien 21 - 1866 Båstad  
Tlf: 954 81 368 - www.eas.as



Melkestall og oppgraderinger fra

**SAC**



Smått til nytte

## GODE ERFARINGER MED PAR- OG GRUPPEOPSTALLING AV KALVER FRA 7 DAGER

Hvis danske melkebønder skal tilfredstille krav i Fødevareministeriets dyrevelferdsmerke (hjerte-merket) må kalvene oppstalles to og to eller gruppevis fra de er sju dager gamle. Marie Futtrup i Seges har besøkt åtte konvensjonelle melkebønder som har erfaring med dette. Alle mener sjukdomsbildet er det samme eller bedre enn før og at kalvene trives bedre og får en bedre tilvekst. Det ser ut som kalvene påvirker hverandre, slik at en ellers litt sløv kalv drikker med de andre og kanskje unngår å bli sjuk. De fleste opplever at kalvene blir roligere og sosiale. Seks av de åtte opplever at kalvestellet har blitt enklere og at de bruker mindre tid på å lære kalvene å drikke. Rådene fra disse bøndene er å sørge for at kalver som settes sammen er lik i alder og pass på at de får den melkemengden de skal ha.

*Kvægnyt (Seges) 10/2020*



## ANGUSAVTALEN

Nortura åpner for innmelding i alle uker av Nortura Angus

Bruk Angus som farrase og få opptil 7,5 kr per kg i tillegg på slaktet – også på halvkrysninger.

**Bonus:**

Nå med kjønnsseparert sæd = **Økonomisk gevinst!**



**Eliteokse 74061 Jens av Grani**  
Gode tall for fødselsforløp brukt på ku, under snittet på fødselsvekt.  
Meget gode produksjons- og moregenskaper.

**Kontakt  
Nortura for mer  
informasjon om  
Angusavtalen:**

**95 51 84 00**

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

ALLE FOTO: JAN ARVE KRISTIANSEN



**Ungokse 74086 Nero Weeton av Haukabø**  
Okse med høy tilvekst i testen på staur.  
Forventes middels kalvingsforløp med god produksjon.  
Potensiale for godt med moregenskaper.



**Ungokse 74087 Napolion av Bognes**  
Godt eksteriør, bra grovförpoptak.  
Forventes lette kalvinger med god produksjon.  
Potensiale for godt med moregenskaper

# STAMOKSEN

Dette blir ei lita historie om oppvekst i ei anna tid og om storfeavl den gongen det berre var nødvendig og kvardagsleg nedervd tradisjon, og langt frå vitskap.

Jørgen Røflo  
jorgen.roflo@gmail.com  
Pensjonert  
mjølkeprodusent

Det var eit nyleg dyrlegebesøk som vekte opp desse gamle minna, og tankane omkring dei. Ei hap-pening, eller like gjerne ei månelanding sto på dagsorden, ikkje mindre. For det var slik vi kjende det, framom dette siste i avlsvitskap vi skulle vere med på, her på denne gamle garden, prega av husdyr-hald og tradisjonar kring det gjennom tusen år... Ei berre måteleg god ku hadde vist brunst, og no skulle det leggest inn embryo. Medan dyrlegen ordna opp med kua og det tekniske med rutinerte og rolege grep, kom det for meg eit bilde frå eit lite trekyrs fjøs og ein hard kvardags oppleving for svært lenge sia:

Bildet er eit småbruk i nordvestre kanten av Lensmyra på Røra, i dei første etterkrigsåra. Som på alle andre småbruk på den tida, er husdyrhaldet allsidig, og ein svært viktig del av familieøkonomien, ved sida av ein far i fast arbeid i ute til eit par kroner timen. Mor? Heime, og i full jobb så det held, med ungar, husstell og ikkje minst med allsidig og umekanisert dyrestell.

Det er storfehaldet som er viktigast. Det er mjølkekyr på mest alle gardane – frå eit par kyr der grunnlaget er lite og magert, og til om lag tretti på dei største gardane. Dei fleste leverer mjølk til meieriet i nabobygda, men dei minste produserer smør for sal, til så lenge. Eg seg godt for meg mor, der ho ein gong i veka sykklar – eller sparkar om det er vinter – på samvirkelaget med vokesproduksjonen av smør, godt innpakka i smør-papir i veska. Så vart det litt kontantar å handle for, til hushaldsvarer av ting det var å få tak i, og det var ikkje alt enno, i ein fattigsleg etterkrigsøkonomi.



Jørgen Røflo sommeren 1940.

Dette som bakgrunn for det som egentleg skulle bli til ei lita histo-rie til å fortelje om, frå ein vår-dag i 1951...Det står to eller tre kyr på fjøset, alt etter som. No Bliros, Augusta og Luffa. Alle raude. Alle med store horn. Ingen av dei er stormjølkarar, men dei held vel eit snitt på knapt tre tonn. Lite, men heller ikkje til å skjemmast over.

Så er det slik at biologien krev at dei må til okse ein gong i året – om det skal bli ein ny kalv og eit nytt mjølkeår – eller laktasjon – som vi får høre det heiter. Rett nok er kunstig inseminasjon i ferd med å bli vanleg. Metoden





Mors krakk, kjerna og det første mlølkespannet i 1952.



Typisk mjølkingsscene fra trekyrsbruket der Jørgen Røflo vokste opp. Det er hans mor som melker.

fekk nettopp eit viktig løft når ein frå i år kunne ta i bruk oksesæd frå utvalde og granske oksar. Men – det er ikkje telefon på småbruket og innpå eit par km til Åsta på centralen. Dessutan: Dyrlegebesøk kostar pengar! Men stamoksen til avslaget står hos Kristoffer på Øverlorås, og avgift til springengar er berre for småting å rekne, samanlikna med dyrlegehonoraret...

«Du får gå til Lorås med kua du, Jørgen, no i ettermiddag. Så blir syster di med som pådrivar. Du greier da det?» Jo visst. Det skal gå! Eg er 13, vant til å vere «stor gut», kjenner kua, og kua kjenner meg. Frå flytting i tjør på beitet gjennom eit par somrar, og elles frå dagleg omgang. Dessutan blir kyrne handmjølka, og får stell med kost og skrape av mor. Dei er vennlege, tillitsfulle og folkekjære, alle tre, jamvel om ingen av oss veit kva dyrevelferd er, for det ordet finst ikkje.

Så blir det slik: Eg sett på ei grime, finn ein høveleg tamp og leier kua ut. Ho kjenner biologien sin, veit kva som står føre og er både lettbeint og lettført. Etter ein liten men heller frisk piruett på tunet, gjennom eit stemorsbed og over ei velta trillebår med raude granier, er vi på veg på den tre km lange spaserturen i roleg bestemt gange – til stamoksen. Ingen bil i sikte. Ikkje så rart det. Mest ingen har bil i grenda vår, enno, og her er berre en traktor.

Kristoffer og drengen var kanskje inne til kaffi da vi kom, men så kjem dei nedover kjøkkentrappa, med god fyr på pipene og busserullane nesten ferdigkneppe, i dei knappane som er att. Smett på seg eit par fjøsbrune tresko som står på dørhella og er klare til dyst. Kristoffer tar kua. Drengen hentar stamoksen. Han har vel både namn og plass i en adelskalender, men for oss er han altså berre stamoksen. Eit enormt beist med horn som fyller den breie fjørdøra og med tauget i ein ring i nasen. Han bles og prustar og skrapar hardt med framføtene så sandspruten står bakover, men roar seg etter eit par kvasse rykk i naseringen. Astrid, gardkona, har komme ut på trappa. «Du får bli med inn, du Agnes, så skal du få litt saft. Eg har det ferdig. Så kan vi prate litt». Og Agnes blir med. Ho forstår ikkje at ho skal bli skjerma for å oppleve det som no skal skje. Enn om ho la saman to og to og stilte spørsmål? Det kunne bli vanskeleg for fleire, det. Sex er tabu, også når det gjeld dyr. Ikkje så nøye slik med meg. Eg er har teorien klar, med inntrykk både få revgarden og frå sauefjøsset, og har dessutan sett blad dei store nabogutane har på låven...

Oksen gjorde jobben, rutinert og utan nøling. Han var av dei store, og visste det sjølv. Med lang stamtavle og diplom med sløyfe over skrivebordet til Kristoffer, og utstyr som det sømmer seg for ein premiært stamokse av rasen Raudt Trønderfe.

Ein gong. Ein gong til, for sikkerheits skyld og fordi vi har gått så langt og fordi det likevel ikkje er nokon som står på vent med det første. Valdelege saker, dette! Støvskeya står over tunet. Bliros, lita og spinkel å sjå til, står støtt på føttene og tar imot.

Så dilta vi heim. Kua i målretta og lett ganglag og på slak tamp med meg tett framom. Så var vi kanskje for unge for oppdraget, meiner du. For unge? I dag ja, men ikkje i 1951. Og utan å vite det, eller tenke over det, hadde vi begge fått ein ettermiddag med den beste undervisninga ein kunne få, i naturfag og i avansert biologi – og det til godt over våre alderstrinn, i alle fall. Låg det kanskje, i alt dette vi opplevde denne dagen, ein kime til ein slags visdom, for forståing av dei viktige samanhengane i naturen og det store mysteriet, som er livet sjølv? Å nei, det blir vel for vanskeleg.

Det vart fleire turar til Øverlorås. Men ein dag vart avslaget avvika og oksen sendt til slakteriet. Tida hadde gått forbi han og High-tek hadde tatt over for godt. Ja, vi trudde vel det, for historia hadde alt forsynt seg godt av 1950-åra, som hadde så mange lovnader i seg, som til no hadde lege i det store blå rommet utanfor alle tankar. Snart kom nydyrlegen frå Mære, han Arnt, i Volvoen sin, med ein superkald ståltank full av supersæd frå superoksar i bagasjerommet: NRF, svenske, danske, finske. Du kunne på ein heilt annan måte lage din eigen avlsplan og designe dei framtidige dyra dine.

## JØRGEN RØFLO

er 82 år og utdannet sivilagronom fra Norges Landbrukshøgskole på Ås, og har hatt ledende stillinger i Innherreds forsøksring, på Mære landbruksskole og i Felleskjøpet. I 25 år drev han sammen med kona Marit gården Røflo, og han var også fylkesleder i Nord-Trøndelag Bondelag i fire år.



Bilde av artikkelforfatteren i dag.

Og framgangen kom. Først som ei forsiktig tilnærming, som sein-sommarlege mildversdrag frå søraust. Dyr på alle bøar. Kraftfor på tank inn, mjølk på tank ut. Travle grender som lyste kvitt av nyhausta eng heile sommaren. Det har gått 70 år sia dette hendte. Like mange mjølkebruk som år i den vesle innherredskommunen den gongen. Det eine bruket med storfe som framleis er att hadde sju kyr. Som i alle år, og frå gammalt. Eg henta dei gjerne til mjølking etter døsige beitedagar i sommarbakkane kring garden når eg ofte var på besøk hos besteforeldra. Garden i dag? 50 kyr. 10 tonn i avdrått. Robot. Helseplan. Avlsplan. Miljøplan. Alt på stell. Datamaskin på fjøskontoret med program linka opp mot Geno og Tine, mot Nortura, dyrlegen, DeLaval, Felleskjøpet og kraftfôrautomaten.

Embryo lagt inn på 5 - 6 kyr i første omgang. Bør bli eit par lovande kulkalvar av det, i alle fall. Enda eit par er inseminerte med kjønns-separert sæd. Det skulle ha vore fint med ein kulkalv frå nr. 1134. Kalvar årvisst etter klokka så å seie, og er aldri sjuk. Nesten 12 tonn i fjor. Roleg og full av tillit. Ei superku som kan bli ei supermor, om alt slår til!

2020. High-tek igjen. Eg liker det ordet. Får meg til å kjenne at eg er med på noko – framleis.

Det vart jammen litt av ei reise eg fekk! For meg går ho mot ein stasjon der eg snart skal av, men ferda og garden går vidare mot nye mål og med middel vi ikkje veit om. Men dei ligg der, ein stad i framtida.

Og smørkjerna frå barndomsheimen vart med på flyttelasset, er tatt vare på, og står på stabburet. Eg tar på henne ein gong i blant når eg går forbi. Dreier kanskje litt på sveiva, mest for å kjenne på noko som det gjer så godt å kjenne på, innvendig, i områda kring hjartet. For kjerna har i seg mye av det som vart til eit heilt langt liv, tufta på ein god barndom der plikter gav styrke, og der den lune lukta av dyr aldri var langt unna.



**Formel**<sup>TM</sup>



# Bruk prisgunstig kraftfôr med høg andel norsk korn

**Formel Favør** og **Formel Basis** er gode blandinger med høg andel norsk korn. De passer godt til fortørket grovfôr (> 30 %TS) med lite gjæringsprodukter (< 100 gram organiske syrer per kg TS). Passer også godt som grunnkraftfôr i fullfôr og som kraftfôr til ungdyr. Kan benyttes som eneste kraftfôr gjennom hele laktasjonen eller i kombinasjon med f.eks Formel Premium /Formel Optima ved høye ytelser (> 9000 kg EKM).

	Formel Favør	Formel Basis
Mjølkeproduksjon	Avdrått opp til 8000 kg	Avdrått opp til 9000 kg
Anbefalt grovførkvalitet	Til fortørket surfôr/lite gjæringsprodukter og middels til høgt energiinnhold	Til fortørket surfôr/lite gjæringsprodukter og middels til høgt energiinnhold
Maks anbefalt kraftfôrmengde (per ku/dag)	12 kg fordelt på minimum 4 ganger/dag	13 kg fordelt på minimum 5 ganger/dag



**Ser virkelig at kyrne nyter  
tilværelsen her!**

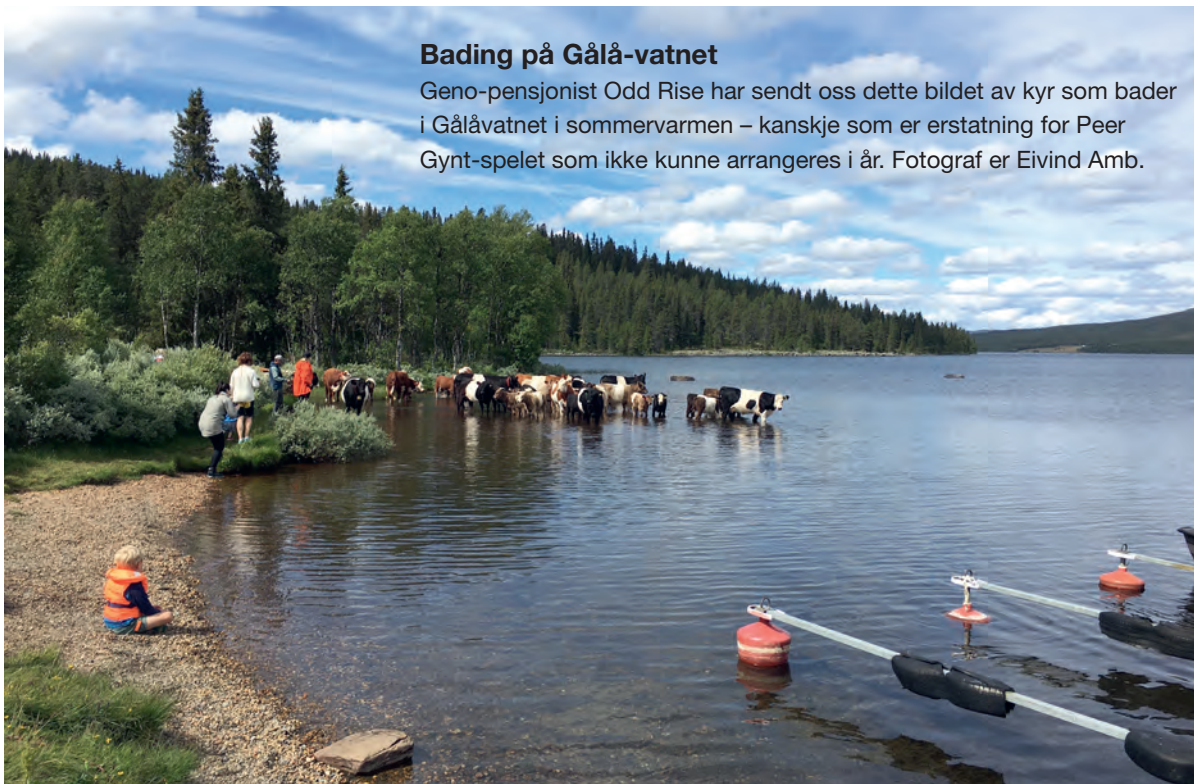
Foto: Eva Husaas





## LESERNES SIDE

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

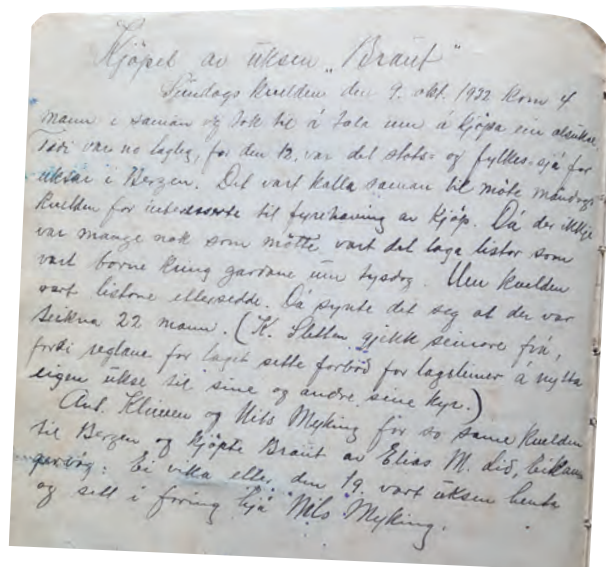


### Bading på Gållå-vatnet

Geno-pensjonist Odd Rise har sendt oss dette bildet av kyr som bader i Gållåvatnet i sommervarmen – kanskje som er erstating for Peer Gynt-spelet som ikke kunne arrangeres i år. Fotograf er Eivind Amb.

### En tidligere Braut

Lars Hodnekvam fra Myking i Alver kommune utenfor Bergen skriver: Fant ei gammel bok etter far min med referat frå feavlslaget på Myking. Laget trur eg vart skipa i 1932. Det artige her er at den første oxen dei kjøpte heiter Braut av alle ting. Har nok ikkje noko med 10177 å gjera, men eg synest det var litt artig likevel.



Smått til nytte

### VERDENS ELDSTE VMS FORTSATT I DRIFT

21. juli i 2000 fikk familien Van Kempen – Van Diepenbee i Nederland installert melkeroboter i fjøset og 20 år, 1,9 millioner melkinger og omtrent 20 millioner liter melk senere er begge VMS—robotene fortsatt i drift.

Pressemelding DeLaval

# KSL HAR FÅTT NY EGENREVISJONSLØSNING

Egenrevisjonsløsningen har fått nytt utseende og den gir deg flere muligheter til å skreddersy din side basert på de produksjonene du har.

Innloggingen er ny og for å få tilgang til alle funksjonene bør du verifisere deg med bankID før du tar den nye løsningen i bruk, dette gir deg også bedre sikkerhet.



Kvalitetssystem  
i landbruket

## 1

**Før du logger deg inn** bør du verifisere deg. Dette gjør at systemet kan identifisere deg som eier av foretaket, det gir en ekstra sikkerhet.

Opprett personlig bruker med BankID

Når du verifiserer deg opprettes du automatisk som «personlig bruker». Du er nå administrator for foretaket ditt.

## 2

**Når du har opprettet personlig bruker** kan du velge å logge inn med **BankID** eller **e-post/mobilnummer og passord**.

BankID

Første gang du skal logge deg inn, må du trykke på glemt passord så får du tilsendt nytt passord til e-postadressen du har registrert. Når du har fått passordet kan du logge deg inn.

E-post  
Mobilnummer

## 3

**Du kan også logge deg inn med produsentnummeret ditt.**

Velger du denne måten logge deg inn på får du ikke tilgang til den funksjonen som lar deg endre produksjonene dine. Er du Inn på tunet-tilbyder kan du ikke gjøre alle nødvendige endringer. Denne måten å logge inn på anbefales bare dersom du ikke har mulighet til verifikasjon med BankID.

Logg inn med  
produsentnummer

Du kan ha fått nytt produsentnummer i forbindelse med fylkessammenslåingen. Sjekk derfor ditt produsentnummer på nettsiden [produsentnummer.prodreg.no](http://produsentnummer.prodreg.no).

Det kan skje at du får melding om at du ikke er knyttet til et aktivt foretak når du logger deg inn. Får du denne meldingen, ring oss på 24 14 83 00 så skal vi hjelpe deg.

## DAGBOK FRA LINDESNES

# PANDEMI

## - EN HJELP FOR NORSK MATPRODUKSJON?

Har pandemien covid 19 åpnet folks øyne, har vi skjønnet at matproduksjon i eget land er viktig, og er det en pandemi som må til for at et rikt land som Norge skal skjønne alvor?

**Jannike Lea Nystøl**  
Melkeprodusent og  
butikkmedarbeider i FK  
jannike.nystol@hotmail.com  
Tekst og foto

**D**et er jo noe rart når vi ser på dagens samfunn, er det ikke? Jeg skal ikke dømme noen, ønsker nå i hvert fall ikke

det. Men, vi må være enige om at mat det er en basisvare. Mat må vi som mennesker ha for å overleve. Mat må dyra våre ha for å

produsere. Ja, mat er rett og slett livsviktig.

Og for da å sette det litt på spissen: Vi mennesker bruker mye penger, uhorvelig mye penger. Men slettes ikke så mye på mat. Jeg synes det er rart! Hytte skal man ha, kanskje to til og med. En ved sjøen og en på fjellet. En skikkelig båt er nødvendig og kanskje ungene trenger hver sin elsykkel? Nei, vet du hva! Er det nødvendig?

Her er jeg ordentlig gammeldags. Er det ikke mulig at ungene blir litt svette på vei til skolen lengre? Det håper jeg virkelig våre barn får sjansen til å bli. Ting endres hele veien, og kanskje til og med jeg endres i denne litt gammeldage tankemåten ...

### Tenk nå litt etter på hva pengene går til

Poenget mitt er; Tenk nå litt etter på hva pengene går til. Det er ikke alle materielle ting som kanskje betyr så voldsomt mye, men mat betyr veldig mye. God og sunn mat er viktig for helsa vår, og produksjon av mat i Norge sikrer gode, trygge arbeidsplasser. Produksjon av mat her i landet kan nok bare være miljøfremmende



Her er ei av kuene våre med det grønne GS-test merket i øret.



kontra å skulle importere. Mat er livsnødvendig og produksjon av mat i eget land må jo være et mål.

Jeg vil oppfordre alle til å være bevisste, kjøp norsk mat og hjelp med å legge til rette for å produsere maten vi trenger.

### Importen kan stoppe opp

Import er en stor del av matforsyningen vi har, og det har vi nå opplevd at kan stoppe opp når Norge går i pandemi-lås. Kan vi ikke gjøre det vi klarer, en skikkelig dugnad for å få våre kjære, kjente og ukjente til å forstå at vi må kjøpe råvarer fra vårt eget land!

Og for å få det til må jorda vår vernes og passes på som smeden. Det er trist å se hvor mange plasser som matjord bygges ned. Det håper jeg det blir mer fokus på etter denne litt vanskelige tiden.

Når det er sagt, og alvoret har sunket inn, så opplever jeg personlig at "mannen i gata" er mer interessert i hvor maten kommer fra. Vi får mer spørsmål og flere som lurer på det vi driver med. Og det er knallbra! Nysgjerrighet fører med seg mye bra, det øker lærdommen om det vi driver med. Vi må dele kunnskapen vi kan!

### Ukentlig vaktmestertjeneste

Livet i fjøset går bedre enn på lenge. Ingen dager er like og uforutsette ting dukker stadig opp, men nå er det første året på ganske lenge at vi føler det går rett vei. Det jobbes fremover på lista og ikke bakover, og det liker vi. Det er jo alltid mye man vil rekke over. Vi ønsker å være på forskudd, av og til går det.

Vi har innført en ny ting, som kanskje jeg liker aller best. Jeg prak-



Et av resultatene etter ukens vaktmestertjeneste. Festet bøtteopphenget ordentlig.



Vår måte å koble av på; turer i nærområdet. Her på Lista.

tisk talt elsker det; Vi har innført ukentlig vaktmestertjeneste. Det går ut på at vi har en ny oppgave som skal gjennomføres hver uke. En slik oppgave som man aldri får gjort, som liksom har ventet så lenge at man ikke ser den lengre.

Jeg skriver oppgaven opp på ukeplanen på søndagen, så er det

valgfritt når den gjennomføres, bare det blir i løpet av den kommende uke.

Eksempler på slike oppgaver kan være å feste oppheng til bøtter som har hengt på halv åtte lenge, henge opp en papirholder, fikse en grind eller forlenge en slange. Kan anbefales!

### Alle årstidene har sin sjarm

Våren kom, sommeren løper forbi og høsten nærmer seg. Alle årstidene har sin sjarm. Vi har begynt litt å få spylt og vasket, men med barn hjemme og mye annet å gjøre så blir vi ikke ferdige i en fei. Men jammen blir det fint når det er så reint. Skulle bare ønske det varte noe lengre.

Fôrfåret ser ut til å bli bra. Simon har fått snudd ca. 70 dekar i vår, og håper på enda mer nå til høsten. Det er en ting som har blitt hengende litt etter når vi bygde fjøs. Følelsen er uendelig god når de grønne spirene spretter gjennom jorda.

### GS testing

Dette er mannens prosjekt, eller det vil si det er han som holder styr på det. Vi er i en situasjon på gården hvor vi har litt mindre kvote enn økonomien ønsker. Vi var ikke villige til å være med på det evinnelige prisjaget når det gjelder melkekvote. Derfor har vi konsekvent begynt å teste alle kvigekalver som blir født på gården, slik at vi tidlig ser hva slags genmateriale de bærer på.

Der kviga viser seg å ikke være bærer av de beste indeksene, har vi begynt å inseminere med Angus.



Bonden nyter sol og varme, og litt fri.

Dette slik at vi heller kan få bedre betalt for ammekalven ved slaktning enn at kviga produserer en kvigekalv med dårligere indeks enn ønsket.

Mannen har fokus på dette som et ledd i *jakten på marginene*. Vi håper og tror at dette er en ting som vil bringe drifta videre i rett retning. Avl er spennende!

### Sesongen 2020

Ønsker alle kollegaer lykke, lykke til med resten av 2020 sesongen. Både store og små gårder. Den på heia og den på kysten. De som driver med ku, som oss, og de som har sau, gris eller høne. Heier på alle flinke bønder fra sør til nord. Håper vi kan fremsnakke hverandre og yrket vårt. Kanskje har det aldri vært viktigere? Ha en nydelig høst!

## Smått til nytte

### FØRTILSETNING SKAL REDUSERE METANUTSLIPP MED 30 PROSENT

Det nederlandske konsernet DSM har utviklet fôringrediensen Bovaer som ventes å få EU-godkjenning i slutten av 2020 eller begynnelsen av 2021. Så langt viser 35 forsøk i 12 land verden rundt at metanutslipp fra melkekyr reduseres med i snitt 32 prosent. Stoffet skal nå prøves ut i danske forsøk ved Aarhus universitets avdeling i Foulum. Forsøkene skal ledes av Peter Lund og selv om han understreker at forsøksresultater fra for eksempel USA ikke direkte kan overføres til Danmark fordi ulike fôrmidler kan gi ulike resultater, men han er rimelig sikker på at effekten av Bovaer vil være den samme i intensive produksjonssystemer i Nordvesteuropa.

Bovi april 2020



# YES!!!

## Vi har nu 2 sælgere i Norge!

Kjargaard Byg har et stort ønske om at ekspandere yderligere i Norge.

**Skal du bygge så vælg Kjargaard Byg, en meget seriøs samarbejdspartner, som gerne bygger i Totalentreprise.**

**Intet projekt er for stort eller for lille.**

Kjargaard Byg har bygget for den Norske Bonde i 11 år.

Derfor er vi nu to sælgere i Norge, til at opfylde jeres drømme om nyt fjøs, og til konkurrencedygtig pris

Meget lav Norsk kronekurs i 2020 og Covid-19 pandemi, har ikke stoppet Kjargaard Byg, i opførelsen af de byggerier, som der har været planlagt opført i 2020.

Alt bliver opført med egne håndværkere, Rørlægger og Elektro udfører vi med Norske firmaer. Eller hvis Bonden ønsker det med lokale bedrifter.

Kjargaard Byg opfører alle typer af byggerier til den Norske Bonde og i alle slags materialer.

- Betongelement/stålbyg.
- Trævægge og trætakstole.
- Sandwichpanel byg.
- Gjøselkeller Pladsstøbt.
- Plansilo

**HUSK!!** gå du i byggetanker så ikke nøl, men tag straks kontakt til Kjargaard Byg, vi er som altid klar med konkurrencedygtige priser, og vi har måske også en lille overraskelse til jer, som kan gøre netop jeres byggeri endnu billigere i 2021/2022.

**www.kjargaardbyg.dk | Facebook: Kjargaard Byg AS**

Niels Willumsen • Sælger/Direktør • Mobil. +4540191875 • Mail. niels@kjargaardbyg.dk  
Willy Højer Pedersen • Sælger/Projektleder • Mobil. +4529457875 • Mail. whp@kjargaardbyg.dk

## Brannvarsling ut av tunet

Mange alvorlige branner rammer landbruket hvert år hvor både menneskeliv og spesielt dyreliv og store verdier går tapt. Det viktigste du kan gjøre for å unngå at en brann starter på gården din er å ha god kontroll på det elektriske anlegget. Skulle det imidlertid oppstå brann, er det helt avgjørende at du får tidlig varsel.

GSM Eco Controller 2 egner seg godt til å få alarmen ut av tunet og til din mobiltelefon i form av push- og sms meldinger.



GSM Eco Controller 2  
El.nr: 64 014 35

- Den kobles til alarmutgangen på din brannsentral.
- Du legger inn hvem som skal varsles selv og hvilken tekst de skal varsles med.
- Du/dere varsles med push- og sms ved alarm.

Det hjelper lite at alarmen går på tunet hvis du ikke er der.

VEILEDENDE PRIS

**3490,-**  
INKLUDERT MVA

All erfaring forteller oss at hvert sekund teller når det gjelder brann og derfor blir varsling til mobiltelefon en viktig del av din beredskap som ansvarlig bonde.



# KOMFORTABELT LIGGEUNDERLAG MED TODELT VANNMADRASS

Mjukt og komfortabelt liggeunderlag gir økt liggetid og mer melk.  
Erfaringene med en todelt vannmadrass utviklet i Canada er gode.



Ku i avslappet posisjon. Det er fylt mer vann i fremre del av vannmadrassen for å ta unna trykk fra knærne under legge- og reisebevegelsen.



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

**J**on og Astrid Nærland på Finnøy i Rogaland hadde problemer med hase- og knesår på kyrne. De har rundt 45 årskyr og ei kvote på 400 000 liter. Med kjøp av jorda på en gård og leie av to gårder har han og kona Astrid ca. 300 dekar dyrket og 300 dekar beite. I tillegg til melk er det ammeku og konsumeggproduksjon på gården. Nytt løsdriftsfjøs ble bygd i 2011. Etter noen år oppsto det problemer med hovne haser på kyrne, sår på framknærne og sår etter nakkebommen. Problemene gikk ut over melkeproduksjonen, og noen kyr ble uvillige til å gå i melkeroboten.

### Avløseren oppdaget vannmadrassen

Jon forteller at det var avløseren som kom over en todelt vannmadrass fra det nederlandske firmaet Buc (DCC Waterbeds – utviklet i Canada). Sju madrasser ble bestilt og montert i februar 2016. – De kyrne som la seg der ville ha disse liggebåsene tilbake og sto og ventet til de ble ledige. Og dette var den minst populære liggebåsrekka tidligere, forteller Jon.

Erfaringene var så gode at i juli 2016 ble det lagt inn vannmadrasser i resten av liggebåsene. Til sammen 54 båser. Jon mener det har resultert i at det har blitt roligere i fjøset, kyrne ligger lenger, melker mer og celletallet har gått ned. Kyrne er rene uten bruk av strø og båsene er tørre.

### Registrering før og etter

Tine-rådgiver Arve Vignes (se mer om han senere) og veterinær i Tine Helene Sejersted Bødtker gjorde registreringer av skader på haser og frembein ca. 1 måned etter montering av de siste vannmadrassene og ca. seks måneder senere (rapporten finnes på [www.gladq.no/](http://www.gladq.no/)).



Jon Nærland skal overlata gården til sønnen Petter og samboer Ingrid, mens han skal selge og montere vannmadrasser.

Ca. 40 kyr ble undersøkt begge gangene, og av disse var ca. 30 kyr med på begge undersøkelsene. Andelen helt uten frambeinsskader gikk opp fra 50 til 87 prosent. Andelen uten haseskader økte fra 37 til 90 prosent. Det eneste som ble registrert var henholdsvis 13 og 10 prosent med «Antydning til skade» og ingen med «Skade» eller «Stor skade». Selv om dette ikke var noen vitenskapelig undersøkelse var resultatene svært klare i dette fjøset. Etter overgang fra enkle båsmatter med skumgummi i front til todelt vannmadrasser ble problemet med hase- og frambeinsskader i praksis eliminert.

### To-delt og ru overflate

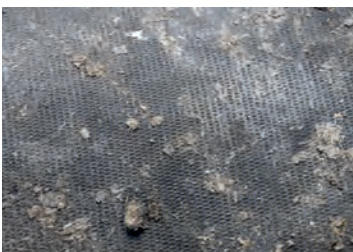
Siden todelt vannmadrassen er delt i to atskilte rom kan vanntrykket være høyere i fremre del for å ta av for trykk fra framknærne når kua legger seg. Vannmengden i de to kamrene blir nøyaktig målt opp ved montering og prinsippet er at kua skal «flyte» når hun ligger, men at klauvene skal nå gulvet når kua står. Når kua «flyter» oppstår det ikke så lett friksjon mellom underlag og hud eller trykk mot for eksempel kne og haser som kan føre til sår-dannelser. Når kua reiser seg vil madrassen bule opp og eventuell væske renne av. Dermed vil overflaten holde seg tørr selv med svært sparsom bruk av strø. Andre fyll-



Fjøset hos Jon og Astrid Nærland. Legge merke til den røde, bevegelig nakke-  
bommen på forbrettet som er mer skånsom mot kunakken enn en fast nakkebom.



Vannmadrassene er festet i front og på enden av hver liggebåsrekke.  
Madrassen består av to atskilte kammer med vann.



Madrassoverflaten er ruglete for å gi  
god friksjon. Siden kua «flyter» når  
hun ligger oppstår det ikke så lett  
gnisninger mellom hud og underlag.



Når kua står skal klauvene nå gulvet  
slik at underlaget oppleves stabilt.

materialer som skum og gummi  
vil etter hvert miste elastisitet, noe  
som ikke skjer med vann.

#### Lite strø – lite arbeid

Fordelen med todelt vann-  
madrasser kontra andre madrass-  
ser eller båsmatter summerer

Jon opp med mjukt liggeunder-  
lag, lite arbeid og lite eller ikke  
behov for strø. Han bruker ikke  
strø selv. Madrassene er enkle å  
holde rene. Strø koster nesten  
like mye pr. kg som kraftfôr og  
kostnadene kan fort komme opp  
i 1 000 kr pr. ku og år.

## FRA MELKE- BONDE TIL MADRASSELGER

**Etter mange år som melkebilsjåfør og  
melkebonde var skuldra til Jon utslitt.  
Nå skal sønnen Petter og samboer  
Ingrid overta gården, og Jon skal  
selge og montere vannmadrasser.**

Etter at alle kubåsene fikk vannmadrasser ble Jon  
så overbevist om fordelene ved produktet at han  
bestemte seg for å begynne salg i Norge. Buc,  
som han kjøpte de første fra, er nå historie og nå  
får han madrassene og brystplank fra Spinder i  
Nederland. Jon har sammen med Petter (34)  
etablert firmaet GladQ AS. Jon og Petter skal både  
selge og reise rundt og montere vannmadrasser.  
Etter en forsiktig start der det tok tre år å selge de  
første 500 madrasser, har GladQ nå bestillinger på  
ca. 300 madrasser for montering i høst. I tillegg til  
vannmadrasser selges bevegelig nakkebom på  
fôrbrettet fra det danske firmaet Erri Comfort.  
Prisen på todelt vannmadrasser er høyere enn for  
andre typer madrasser, men Jon er ikke i tvil om at  
merkostnadene tjenes inn på bedre kukomfort, økt  
avdrått og økte holdbarhet på kyrne.



Jon Nærland mener at med todelt vannmadrasser blir ikke  
hasesår lenger noe problem.

## INGEN TVIL OM VANNMADRASSER I NYFJØSET

Arve Vignes har 40 år bak seg som Tine-rådgiver og har nå «pensjonert» seg, men drifter kufjøset til sønnen Daniel.

Arve var i mange år rådgiver hos Jon Nærland. Han ble så overbevist over de todelte vannmadrasene som ble installert der at da sønnen skulle bygge nytt fjøs var det ikke tvil om valget av samme type underlag for kyrne. Nyfjøset på Skarabø på Finnøy ble tatt i bruk i november 2019. Melkekquota på 266 000 liter blir produsert av ca. 26 årskyr. Arve drev som melkebonde også da han var Tine-rådgiver, men innrømmer at



Tidligere Tine-rådgiver Arve Vignes er overbevist om at vannmadrasser gir økt holdbarhet på kyrne.



Kua til høyre er mor til seminoksen 11843 Hauske.



Arve Vignes er opptatt av praktiske detaljer. Som her ei grind i kalvingsbingen som kan svinges inn og gi muligheter for fiksering av kua.



Med de perforerte stålplatene i gavlvegg og begge sidevegger slippes masse lys og luft inn og utsikten blir fantastisk.



Slik ser de perforerte stålplatene ut fra utsiden.

da var det kona Jorunn som gjorde meste arbeidet.

### Sand ikke aktuelt

Arve mener at sand er lite aktuelt når en ikke har tilgang til egen sand. Dessuten blir det mye håndtering med sand. Sagflisa koster nesten like mye som kraftfôr og som Arve sier: – Jeg har ennå ikke sett noen som strør med kraftfôr! Fordelen med vannmadrasser mener Arve er at de gir kyrne et mjukt liggeunderlag og at det nesten ikke er nødvendig å bruke strø.

Han forteller at det ikke har vært noen hovne haser etter at fjøset bygd av Grude Bygg ble tatt i bruk. I sitt virke som rådgiver så han at hase- og framkneskader var et stort problem i mange fjøs. Han viser til Joep Driessen fra Kusignaler i Nederland som mener det kommer mange følgeskader av betennelser i has og framkne – blant annet redusert fruktbarhet. Derfor er han over-

bevist om at kyrne vil klare en laktasjon mer på vannmadrass enn på vanlige madrasser.

– Sand kunne kanskje gitt enda bedre holdbarhet på kyrne, men med mye mer arbeid. Med vannmadrasser er det nesten ingen strøing, og jeg pynter bare litt ut av båsene morgen og kveld. Madrassene holder seg tørre, og det er sjelden det legger seg møkk bakerst i båsen.

### Stålgardiner

I stedet for de tradisjonelle vindbremsdukene er det perforerte stålvegger både i veggene på langsiden og i ene gavlveggen på fjøset. Dette slipper inn utrolig mye lys og gir fantastisk sjøutsikt. Først ble gardinene montert for høyt slik at de tok sjøutsikten og da måtte det gjøres om. Temperaturen kan krype under null, men Arve synes ikke det skaper noen problemer. Trefjøs har imidlertid Arve ikke noen sans for. – Etter noen år blir de veldig mørke og jeg vil ha det lyst i fjøset.





## *Smart fôring fungerer med Lely Juno*

Hyppig fôrskyving hele dagen og natten stimulerer opptaket av tørrstoff i besetningen. Dette optimerer vomhelse, fôreffektivitet og produktivitet. Ved å automatisere dette arbeid får du en lettere tilværelse, mer effektiv produksjon og mer vellykket gårdsdrift.

*Finn ut mer om smart fôring på [www.lely.com/feeding](http://www.lely.com/feeding)*



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

Lely Center Fåvang  
Tlf. 61 28 35 00

Lely Center Heimdal  
Tlf. 72 89 41 00

Lely Center Nærbø  
Tlf. 51 43 39 60

Lely Center Revetal  
Tlf. 33 30 69 61

## NED I VOLUM OG BEDRE VELFERD

**Bjørn Friestad i Hå kommune på Jæren har montert todelte vannmadrasser i fjøset fra 2001 i tre omganger. Nå gjenstår bare noen båser for sinku før alle kyr og drektige kviger kan ligge på vannmadrass.**

Bjørn Friestad har gått litt motstrøms. Etter bortfall av kvoteleieavtaler har kvoten blitt redusert fra 750 000 til 500 000 liter. Karusellen er erstattet av melkerobot, og Bjørn sikter seg inn mot 60–65 kyr med en avdrått på 8 500 til 9 000 kg. Han synes egentlig det var helt greit å trappe litt ned. Med reduserte kostnader til kvoteleie og jordleie tror han ikke det økonomiske resultatet blir så mye dårligere. Som grunn til overgang til robot svarer Bjørn at han ville ha mer fleksibilitet med tiden sin. Den reduserte kvota passet også veldig bra til en robot. Men selv om han ikke angrer, legger han ikke skjul på at vedlikeholdskostnadene med en robot er atskillig høyere enn for karusell. Nå skal det bli kalvingsbingler med halm i karusellarealet.

### Kyrne velger vannmadrasser

Bjørn forteller at den nå pensjonerte Tine-rådgiveren Ingve Dubland som satte han på tanken på todelte vannmadrasser. Han besøkte fjøset til Jon Nærland og ble så overbevist at de 30 første todelte vannmadrassene ble montert i januar 2018. Senere har det blitt montert i to omganger til slik at han har 85 slike vannmadrasser. De 15 siste sinkubåsene skal også få nytt underlag.

– Etter at jeg hadde fått installert de 30 første todelte vannmadrassene forsto jeg at dette var tingen, sier Bjørn. – Båsene med vannmadrass var alltid opptatt, og da forteller kyrne veldig klart hva de liker.



Da Bjørn Friestad fikk montert de første 30 vannmadrassene fortalte kyrne valg av disse framfor de andre liggebåsene at dette var et bra investering.

Mattene fra 2001 hadde begynt å spreke opp, og det var problemer med hasesår og kneskader i besetningen. Disse problemene har forsvunnet og Bjørn forteller at kyrne nå er mye kjappere til å legge seg etter at de har gått opp i båsen. De gamle mattene hadde en skumplate under gummimatten, og i tre til fire år fungerte det utmerket. Etter hvert ble det grop der bakbeina lå der det samlet seg melk og møkk.

### Kaldfjøs

Bjørn forteller at han var blant de første som bygde kaldfjøs etter

dansk modell. Mange var skeptiske, men han angrer ikke. Det er vindbremsgardiner i langveggene, og i tillegg presenninger som kan sveives opp hvis det blir behov for skjerming mot kraftig vind eller regn.

– Presenningene er stort sett nede fra påske til jul, sier Bjørn. Han legger til at temperaturen vanligvis holder seg mellom 0 og 10 grader, men at det har vært dager med frost uten at det har skapt store problemer.

Se lenke til vitenskaplige undersøkelser om vannmadrass [www.dccwaterbeds.com/proven](http://www.dccwaterbeds.com/proven)

# SILOMAX



## SILOMAX anbefales av gourmetost-produsent.

Mellom Grimstad og Birkeland i Agder, finner vi Tjamsland Gård. Gården er en typisk sørlandsgård, på ca 1000 mål, med 26 mål dyrka mark.

Her finner vi de 6 kyrne som produserer råvaren til de etterhvert så berømte og premierte ostene Rosalita, Rødlin og Lykeroose, samt yoghurten Stjerna. Ostene har vunnet en rekke priser, bl.a. NM gull i 2015 og VM gull i 2018! Servert og elsket av toppkokkene på Michelinstjerne-restauranter som Under, Statholdergaarden, Rena, og de kongelige. Bent Stiansen har uttalt at hans favorittost er Rosalita.

Våren 2019 ble Tjamsland Ysteri anbefalt av Norsk Landbruksrådgiving Agder å tilsette SILOMAX i grovfôret, for å sikre

den hygieniske kvaliteten. Jørn og Ruth ønsket å forebygge mot alle osteprodusenters store skrekk, smørsyresporer. Det ble suksess. Ikke bare er grovfôr behandlet med SILOMAX fritt for smørsyre/sporer, rundballene lukter mye friskere og mer delikat. Kyrne liker silofôret som er behandlet med SILOMAX mye bedre, forteller Jørn.

I vinter passet de på å kun bruke melk fra grøvfôr som har blitt tilsatt SILOMAX til produksjon av ost. Fra i år behandles all silo med SILOMAX.

**SILOMAX**  
BIOLOGISK ENSILERING

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

# LURT Å FORNYE LANGVARIG ENG?

**Hovedkonklusjon etter samla vurdering av alle felt og erfaringer fra praksis: gammel eng kan gi god avling med over 800 kg tørrstoff pr dekar på to slåtter, og med fullt tilfredsstillende førkvalitet.**

Sverre Heggset, Nlr  
sverre.heggset@nlr.no  
Gustav Karlsen, Nlr  
Mats Høglind  
Tor Lunnan  
Ilevina Sturite  
Liv Østrem, Nibio

**H**øgtvoksende ville grasarter som kveke, kvein, rapp, sølvbunke og så videre er vintersterke og varige. De gir også overraskende god førkvalitet ved rett utviklingstrinn. Det er derfor langt fra sjølsagt at gammel eng er lønnsom å fornye. Vedlikeholdskalking kan være bedre tiltak enn omlegging. Eng med mye lavtvoksende ugras som knebøyd revehale, tunrapp, krypsoleie, marikåpe osv blir en annen sak. Her er potensiale for meravling stort med ei omlegging.

## Forbedringspotensial med å reparere gammel eng

I et samarbeid mellom Norsk Institutt for Bioøkonomi (Nibio) og Norsk Landbruksrådgiving (Nlr) har vi sett på forbedringspotensialet med å reparere eng som er

omtrent 10 år gammel og eldre. Det er brukt ulike redskap for direktesåing i kjemisk brakka og ikke brakka eng. Det er også sett på tradisjonell jordarbeiding med pløying i sammenligning med redusert jordarbeiding med horisontalrotorharv. Direktesåmaskin med skållabb (Vredo) er sammenlignet med direktesåmaskin med knivlabb (Underhaug) og med breisåing med langfingerharv (Einbøck). Frøblanding med hovedsakelig raigras er sammenlignet med tradisjonell frøblanding med timotei, kløver og engsvingel mm. Dette er et sammendrag av ulike utprøvinger.

## Reparering av skadde områder

Etter utvintring eller angrep av for eksempel myrstankelbein vil også

omlegging/innsåing (innsåing brukes her om såing i etablert plantedecke) ha potensial for rask etablering av ny eng med god kvalitet. Tradisjonell jordarbeiding med pløying gir god etablering av sådd gras, men uten kjemisk brakking kan rotugras reetablere seg allerede innen to- tre år. Redusert jordarbeiding må kombineres med kjemisk brakking for å tyne rotugras. Redusert jordarbeiding etter kjemisk brakking har gitt god etablering av sådd gras.

## Kjemisk brakking og direktesåing

Direktesåing etter kjemisk brakking kan gi god etablering av isådd gras og kløver. Det gjelder både breisåing kombinert med langfingerharv og nedmolding



Mye løvetann etter forsinka spiring av sådd frø på grunn av tørke etter såing. Det er brakka område som er problemet. Foto Ilevina Sturite

med skållabber. Tykk gammel grastorv/mosetorv kan medvirke til dårlig etablering av nytt frø. Å så inn frø i ubrakka gammel eng er vanligvis mislykka. Etablerte planter vil konkurrere bort nyspirt frø. Er det åpne felt uten etablert gras vil frøet kunne spire. Reparering av glissen ung eng og skadd eldre eng er mulig. Såing sein vinter eller tidlig vår er beste tidspunkt. For beiter med vesentlig tråkkskader vil innsåing rett etter at dyra er tatt bort være et alternativ til tidlig vår.

### Suksessfaktorer

Fuktig jord og jordkontakt er nøkkelfaktorer. Tromling etter såing er viktig. Største risiko for mislykka etablering er tørke på nyspirt frø. Dette har vært en gjenganger i forsøka. Tørke som har utsatt spiring er mindre farlig enn tørken som kommer etter at nysådd frø har spirt.

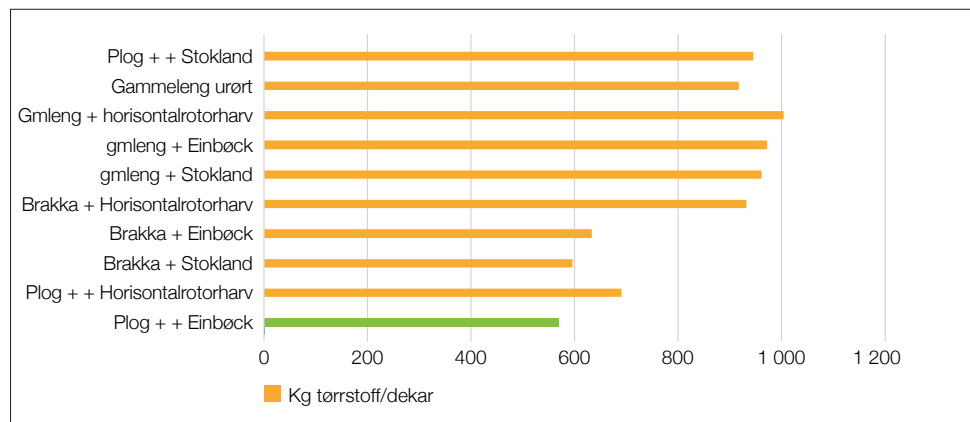
Såing tidlig vår er ganske sikker mens såing etter at veksten er godt i gang om våren og innsåing etter 1. slått er mye større risikosport. Tørke på nyspirt frø er et problem og rask gjenvekst av etablert gras et annet. Raigras er sikrest ved innsåing etter 1. slått. Brakking om høsten på langt gras (4-5 blad på kveka) og såing om våren er aller sikrest. Her vil både direktesåing og redusert jordarbeiding før såing fungere godt. Ugrasssprøyting er normalt nødvendig da ugrasfrøbanken også trigges til spiring.

### Hovedtrekk fra de enkelte forsøka

Forenkla attleggsmetoder i fjellbygdene (Rogne i Øystre Slidre), Nlr Innlandet 2018

3 innsåingsmåter ble brukt: innsåing rett i gammelenga uten kjemisk brakking, innsåing i kjemisk

**Figur 1. Forenkla attleggsmetoder i fjellbygdene (Rogne i Øystre Slidre), Nlr Innlandet 2018. Gmleng = gammel eng.**



brakka eng og tradisjonell pløying og jordarbeiding uten kjemisk brakking. Innsåing med Stokland skållabb, Einbøck langfingerharv og Kuhn horisontalrotorharv med såaggregat. Frøblanding Spire surfor/beite vintersterk (timotei, engsvingel, engrapp og kvitkløver) + 5 prosent rødkløver. Urørt eng er med som referanse.

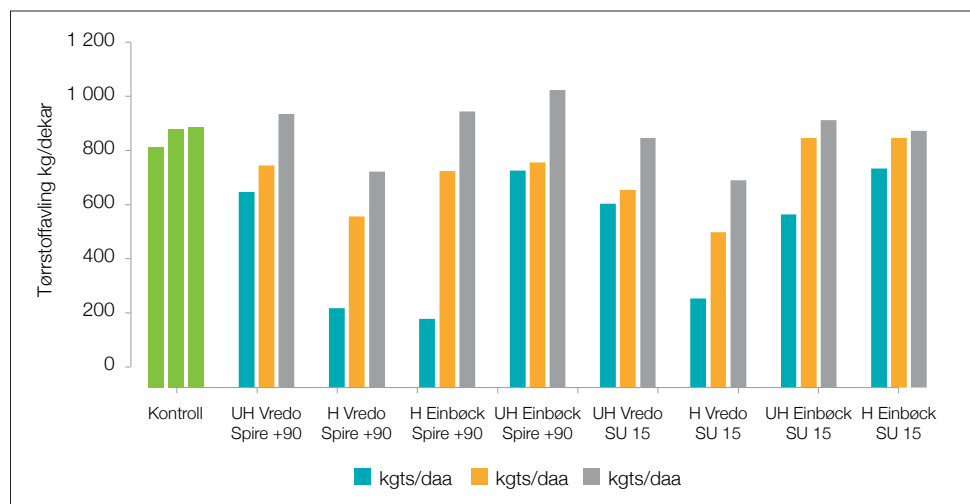
Det er kjørt økonomianalyse på verdi av avlingsøkning mot kostnad for arbeid og innsatsfaktorer for dette feltet. Konklusjonen er at brakking og redusert jordarbeiding er mest lønnsomt, men at avlinga for urørt eng er så god at rimeligste føret blir å beholde et

større areal med denne avlinga framfor å få samme avling med mer intensiv drift på et mindre areal (40 dekar mindre). Det er da regna på førehetspris og ikke kg ts. Denne gammelenga ble botanisert og hadde stort innslag av engrapp, engrevehale, sølvbunke, kveke, hundegras og hvitkløver.

### Nibio - innsåingsfelt på Tjøtta og Fureneset

Fra Tjøtta (Nordland) har vi et felt med innsåing med og uten brakking der Vredo labbsåmaskin og Einbøck langfingerharv ble brukt for innså to ulike frøblandinger (se figur 2). Feltet ble anlagt juli 2016, dvs innsåing etter 1. slått. Feltet

**Figur 2 Nibio - innsåingsfelt på Tjøtta og Fureneset**



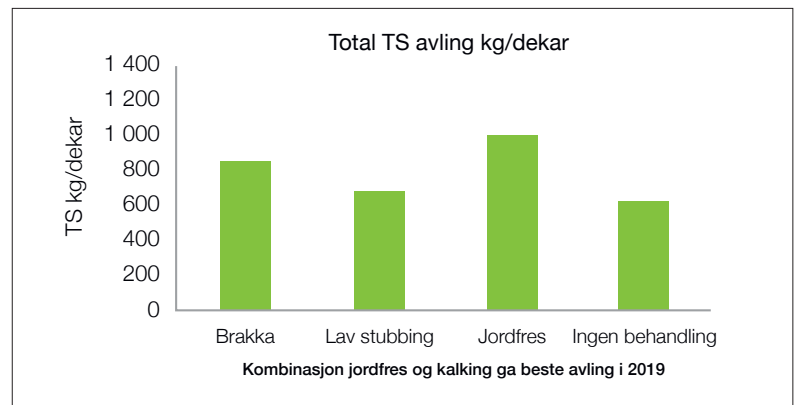
hadde i utgangspunktet god avling med ca 800 kg ts (tørrestoff) pr. dekar. Vi ser av figur 2 at alle behandlingene reduserte avlingene de to første åra mens det er noen behandlinger som kommer ut med pluss i tredje året.

### Demonstrasjonsfelt med avlingsregistrering i Nlr. Lofoten. Nlr Nord Norge

I dette feltet ble etablering etter brakking mislykket som sommergjenlegg i 2017 (se figur 3). Det var mye visse torv og dårlige forhold for jordkontakt. Feltet ble sådd opp igjen tidlig sommer 2018 og etablerte seg da fint.

Avlingskontroll i 2019 viser at brakking var bedre enn bare lav stubbing før direktesåing, men at jordfres på ubrakka og kalka areal før såing ble beste behandling. Det ble en klar endring av botanisk sammensetning og avlingsøkning for isådd areal, men det måtte altså to forsøk til. Lav stubbing før såing var i 2017, så rett tittel er heller ubrakka før såing i 2018.

Figur 3. Demonstrasjonsfelt med avlingsregistrering i NLR. Lofoten



### Sunddal. Nlr-Landbruk NordVest

I dette feltet ble samme opplegg som Fureneset fulgt, med sommersåing 2017 og vårsåing 2018. Vårsådd areal 2018 var brakka høsten 2017 med godt resultat. Vredo labbsåmaskin er sammenlignet med Einböck langfingerharv og Spire + 90 er sammenlignet med Strand nr 22 (40 prosent timotei, 35 prosent strandsvingel, 10 prosent raigras, 8 prosent rødkløver og 7 prosent hvitkløver). Avlingskontroll ble tatt på 1. slått i 2019.

Vårsåing er sikrest og gir meravling. Vredo er jamt over litt sikrere

enn Einböck og Strand nr. 22 har litt bedre tilslag enn Spire + 90. Feltet ble sådd litt seint ettersom jorda hadde tørka opp og veksten var i gang. Om våren er ikke brakkinga høsten før viktig ut fra avlingstalla. Men skal flerårig ugras saneres er det likevel fornuftig.

For sommersåing er det tendens til best avling for brakka ruter, men også ubrakka og ekstra lavt stubba ruter står bedre enn kontroll, som er såing rett i jenvekten etter 1. slått.

### Så inn rødkløver

Nibio har i en forsøksserie med luserne og rødkløver sett på mulighetene for å lykkes med å så inn rødkløver i etablert eng. Fra rapporten tar vi med hovedkonklusjonen på dette punktet: *Tilslaget av kløver vart svært godt ved oversåing i ung graseng. Felta viser at kløverfrøet spirte mykje betre etter vårsåing enn etter haustsåing, og ein må derfor tilrå oversåing om våren når dette er aktuelt. Dersom kløveren går ut i ung eng til dømes av kløverrote eller frost, kan oversåing gje godt resultat. Forsøka viser at raudkløver kan spire godt utan noko form for jordarbeiding. Frøet kan da breisåast om våren eller tilsetjast husdyrgjødsla før spreing. I eldre eng vil spirevil-*



Strand nr 22

Spire +90

Strandsvingel

Best resultat fikk vi på naboskiftet til forsøksfeltet der isbrann hadde brakka enga og jorda lå våt og kald. Her sådde vi striper med strand 22, spire +90 og rein strandsvingel Barolex med fantastisk tilslag. Foto: Sverre Heggset

*kåra vera mykje dårlegare ved at ein ikkje får jordkontakt for frøet og det kan bli danna spirehemmande stoff frå det øverste strølaget i enga. Dersom ein vil så inn kløverfrø her, bør ein derfor kombinere såinga med noko form for jordarbeiding for å betre spirevilkåra. Kløverplantane blir små og vil normalt ikkje ha stor effekt på avling og kvalitet i såingsåret, men først nå full utvikling året etter.*

Et tips for den som ønsker mer kløver i enga kan da bli å så litt kløver på våren som en rutine. Vi snakker da om mengder på 0.3 – 0.6 kg/dekar etter behov. Husk vedlikeholdskalking for kløver er pH -følsom.

*De omtalte forsøka er fra prosjektet «Longterm-grass» - (Smart fornyelse av langvarig eng)*



Godt tilslag av kløver innsådd med Einbøck. Foto levina Sturite



Knowledge grows

# Grovfôr - grønt gull i norsk landbruk



## Optimal gjødsling er viktig for å ta ut potensialet i norsk grasdyrking

Resultatene fra avlingskampene i gras viser at under gunstige forhold og med en optimal dyrkingsteknikk, har gras i Norge et meget høyt potensial både for avling og kvalitet.

Yara sitt gjødselsortiment er tilpasset norsk jordsmonn og produsert med industriens laveste klimaavtrykk. Gå inn på våre hjemmesider [yara.no/gras](http://yara.no/gras) for å lære mer.

# UREA I MJØLK GIR BETRE KONTROLL PÅ FÔRINGA

Det var fleire prøver som hadde for høgt ureainnhald i mjølka enn for lågt siste året, og det tyder på overskot av nitrogen i vomma. Det går ut over føreffektiviteten og belastar både kua og miljøet.

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

For eit år sidan blei det gjort justeringar på kalibreringane for urea på Tine Råmelklaboratoriet fordi det viste seg at instrumenta ikkje var optimalt justert ved måling av høge og låge ureanivå i mjølk. Dermed var nytten av disse målingane ikkje så god.

## Meir nøyaktige målingar

Etter justeringa vil målingar av høge og låge ureaverdiar vere meir nøyaktig, og det kan dermed gi eit betre grunnlag for å sjekke fôringa. Fôrplanen med basis i eigne grovfôranalyser og val av kraftfôr og fôringsstrategi som passar til den enkelte gard er viktigaste hjelpemiddel, medan urea gir ein indikasjon på korleis fôrutnyttinga basert på fôrplanen faktisk har verka i kroppen til kua. På grunn av måleusikkerheit for urea skal ein ikkje legge for stor vekt på enkeltverdiar, men sjå trend med fleire målingar, eventuelt grupper av kyr dersom det gjeld verdiar på enkeltkyr. Analysemetoden Tine brukar er effektiv fordi vi får moglegheit til å analysere svært mange prøver til låg kostnad.

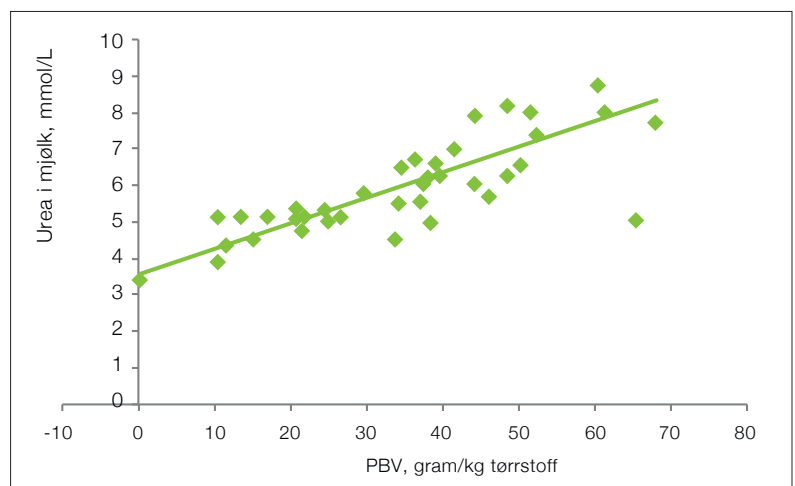
## PBV viktigast for urea

Om lag 75 prosent av variasjonen i urea kjem frå råprotein og PBV

(proteinbalansen i vomma) i fôrrasjonen. Råprotein inneheld ofte mykje raskt nedbrote protein (løy-seleg protein) som blir omdanna til ammoniakk i vomma og som bidreg til næringsforsyning til vommikrobane. For at mikrobane skal kunne utnytte ammoniakken må det vere tilstrekkeleg med karbohydrat (sukker, stivelse og fiber) som energikjelde og som er tilgjengeleg på same tid som ammoniakken. Dersom mikrobane ikkje kan utnytte ammoniakken, enten det blir for mykje eller er mangel på lettfordøyelege karbohydrat, så vil overskotet av ammoniakk bli omdanna til urea i

levra. Ei god synkronisering mellom energi og protein vil gi ein god tilvekst av mikrobar og dermed gi god forsyning av mikrobielt protein til kua. Figur 1 viser samanhengen mellom urea i mjølk og PBV berekna i NorFor-systemet (PBV20). Ut frå figuren så ser vi at når PBV20 er 0 så vil urea vere på cirka 3,5 mmol/liter. I Optifor er det krav om minst 10 gram PBV per kg tørrstoff for å sikre at vommikrobane får nok protein. Fôrassjonar med låg PBV vil gi dårlegare fiber (NDF)-fordøying og lågare fôroptak med det resultat at det blir lågare energi og AAT-forsyning (aminosyrer absorbert i

Figur 1. Samanheng mellom PBV og urea i mjølk (Volden, Buskap 1/2012).







Det er ei utfordring at urea kan bli høg på beite sidan beitegras ofte er proteinrikt med høgt innhaldet av råprotein og PBV, men dette kan variere ut frå næringsinnhaldet i beitegraset og tilpassing med kraftfôr. Foto: Eva Husaas

tarmen) til kua. Det er også ei øvre grense for PBV på 40 gram/kg tørrstoff for å unngå overføring med protein, og disse grensene vil tilsvare ureanivå mellom 4 og 6 mmol/liter (Volden i Buskap 1/2012).

### AAT og energi bidreg også

Om lag 15 prosent av variasjonen i urea kjem frå overføring med AAT, medan om lag 10 prosent har med underskot på energi å gjere der aminosyrer blir brukt som energikjelde. Forsyninga av AAT til juret kjem både frå mikrobeprotein og frå fôrprotein der aminosyrer ikkje blir brote ned i vomma, men går direkte til tarmen og blir absorbert. AAT-forsyninga i tidleg laktasjon verkar mjølkedrivande, men generelt gir auka AAT-forsyning redusert utnytting. Andre faktorar som er med på å påverke urea er tid etter fôring og mjølking, tal utfôringar i døgnet, tal mjølkingar, laktasjonsnummer, laktasjonsstadium og størrelse på kua. Ved optimering av fôrassjonar i Optifor blir det tatt omsyn til

mange av disse faktorane slik at rasjonane skal vere godt balansert i forhold til kvar enkelt ku sitt behov og utnyttinga av næringsstoffa blir høg.

### Urea og N-effektivitet

Mengde N (nitrogen) i mjølka i forhold til det som er tilført i fôret uttrykkast som N-effektiviteten og blir oppgitt i prosent. Det er ein klar samanheng mellom urea i mjølk, innhald av råprotein i fôrassjonen og N-effektiviteten. Tabell 1 viser til eit amerikansk forsøk som Strudsholm i Danmark har gjengitt i Magasinet Kvæg 2019 på korleis N-effektiviteten går ned med auka innhald av råprotein i

fôrassjonen. Ved å auke råprotein frå 13,5 til 19,4 prosent så auka urea frå 2,7 til 5,6 mmol/liter. Nitrogenutskiljinga i urin vart meir enn dobla og N-effektiviteten gjekk ned frå 36 til 25 prosent. Høgast avdrått var ved eit råproteininnhald på 16,5 prosent, og det ga 4,0 mmol/liter urea med ein N-effektivitet på 31 prosent. Dette viser at det er stor sjanse for at N frå råprotein i fôret hamnar i urin og ikkje som protein i mjølka. I tillegg til at protein er dyrt så kostar det kua energi å kvitte seg med overflødig protein; ho må ete meir for å produsere like mykje mjølk. Det går difor ut over både protein- og energieffektiviteten.

**Tabell 1. Effekten av råprotein i rasjonen på avdrått, urea i mjølk og N-effektiviteten hos mjølkekyr (Kjelde: University of Wisconsin etter Strudsholm, Magasinet Kvæg 2019)**

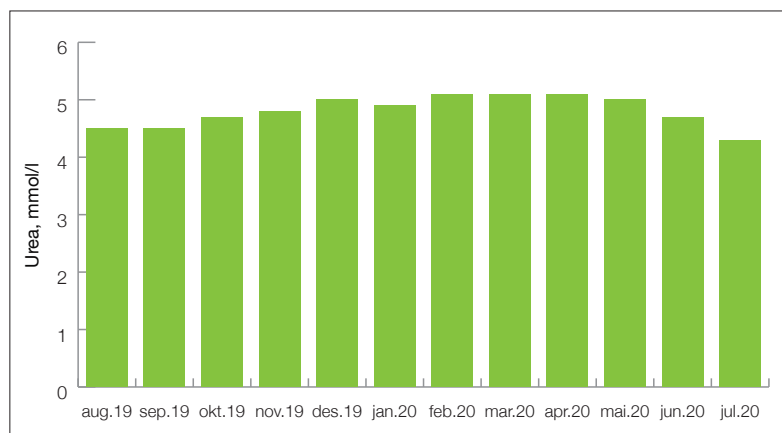
<b>Råprotein, prosent av tørrstoff</b>	13.5	15.0	16.5	17.9	19.4
<b>Avdrått, kg per dag</b>	36.4	37.5	38.4	36.7	37.1
<b>Urea i mjølk, mmol/l</b>	2.7	3.0	4.0	4.6	5.6
<b>Urea-N i urin, gram/dag</b>	113	140	180	213	257
<b>N-effektivitet, prosent *)</b>	36	34	31	28	25

\*)Mengda fôrprotein som blir funne att i mjølka

### Mellom 3 og 6 mmol/l er normalt

Nedre grense viser altså kva nivå urea bør ligge over for at det ikkje skal gå ut over fôropptak og produksjonen, medan øvre nivå går på at det er økonomisk ugunstig og påfører unødvendig belastning på kua og miljøet. Kjem urea opp i 7 mmol/l så vil det også kunne ha negative effektar på fruktbarheita. Kor stor effekt det har på fruktbarheit vil vere avhengig av om det i tillegg til overføring av protein er negativ energibalanse. Det vil i tilfelle forsterke ein negativ effekt på fruktbarheita. Vi har brukt nivået mellom 3 og 6 mmol/liter som ei rettesnor for kva urea bør ligge på når vi måler det på Tine Råmelk-laboratoriet. I Danmark er det 3-5 mmol/liter som er typisk rettesnor, men der er det strengare krav til unødvendig utslepp av nitrogen til miljøet. I NorFor og forskningsdata frå Volden (Buskap, 1/2012) vil urea ligge mellom 4 og 6 mmol/l som anbefalt nivå. Når ein veit kor mange faktorar som verkar inn på variasjonen i urea i mjølk, så er det viktig at kvar buskap finn sitt nivå for kva som er passe innanfor grensene som er gitt.

Figur 2. Gjennomsnittleg ureainnhald i mjølk på månadsbasis frå august 2019 til juli 2020.



### Variasjon i urea siste året

Urea i leverandørmjølka var i gjennomsnitt 4,8 mmol/l siste år. Gjennomsnittet ligg på greitt nivå, og er lågare enn vi har sett ein del år tidlegare, men dataene viser at 3,5 prosent av prøvene var under 3 mmol/liter medan 9,5 prosent var over 6 mmol/liter. Det tyder på at det er vanlegare å føre for kraftig med råprotein og/eller ha ein dårleg utnyttelse av proteinet enn det er å føre for svakt med råprotein. Verdiane vil variere frå år til år avhengig av næringsinnhaldet i grovfôret, og då særleg med omsyn til innhaldet av råprotein

og PBV, og om det er laga gode fôrplanar som er tilpassa med kraftfôr som passar. Førre fôrår viser data frå FAS-databasen at innhald av råprotein landet sett under eitt var lågt spesielt på 1. slåttan med 13,8 prosent (PBV20 var 21 gram/kg tørrstoff), medan 2. slåttan hadde 14,6 prosent råprotein (PBV20 på 27 gram/kg tørrstoff).

### Urea lågare om sommaren

Figur 2 viser gjennomsnittleg urea per måned siste året, og den viser at urea var lågare på sommaren enn på innefôring. I vintermånadene ligg ureaverdiane rundt 5 og litt over, medan sommarmånadene svingar frå 4,3 til 4,7 mmol/liter. Generelt er det ei vanleg utfordring at urea kan bli høg på beite sidan beitegras ofte er proteinrikt med høgt innhaldet av råprotein og PBV. Kraftfôrindustrien er flinke til å lage blandingar med låg PBV berekna på beite og i fôringssituasjonar som inneheld ei høg mengde vumløseleg protein. Generelt er det lettare å ha kontroll på fôringa inne enn ute på beite, og i tillegg er det fleire kyr i tidleg laktasjon i innefôringsperioden som kan vere med på å forklare dette.

## FAKTA

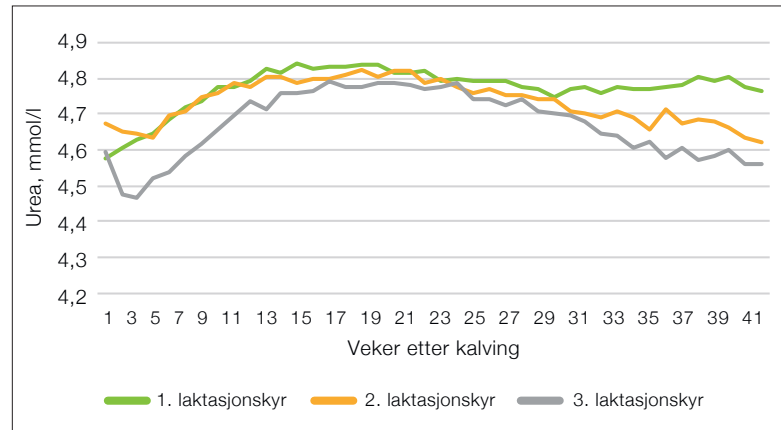
### FAKTA OM UREA

- Overskot av N blir omdanna til urea i levera
- Kroppen sin måte å kvitte seg med N overskot er gjennom urea i urin
- Ammoniakk i vomma blir transportert til levera for omdanning til urea
- Urea føl vassfasen i kroppen og finst difor i alle kroppsvæsker i små mengder, også i mjølk
- Ved låg proteinforsyning kan urea bli resirkulert til vomma og bidra til proteinforsyning
- Urea belastar miljøet gjennom omdanning til ammoniakk frå urin
- Det krevast energi for å omdanne ammoniakk til urea i levera, og fôreffektiviteten går ned

### Førstekalvskyr i seinlaktasjon

Figur 3 viser variasjon i urea frå kalving til avsining for 1., 2. og eldre enn 2.laktasjonskyr siste året. Eldre enn 2.kalvskyr har lågare verdiar, spesielt i første tida etter kalving, enn yngre kyr, og det kan vere teikn på høgare utnytting. Det som er spesielt interessant er at 1.laktasjonskyrne, og til ein viss grad 2.laktasjonskyrne, har dårlegare utnytting av proteinet enn eldre kyr i seinlaktasjon. For 2.laktasjonskyr og eldre går urea nedover etter 30 veker etter kalving, men for 1.laktasjonskyr ligg det relativt stabilt etter veke 11-12 etter kalving. Truleg skuldast det at kvigene er i vekst og blir difor fôra hardare enn eldre kyr. Det ser vi igjen på kraftfôrmengdene som hos 1.laktasjonskyrne har ei flatare kurve gjennom laktasjonen og ved

Figur 3. Urea i mjølk frå kalving til avsining hos 1.laktasjonskyr, 2. laktasjonskyr og 3. og eldre laktasjonskyr.



avsining er på same nivå som eldre kyr (ikkje vist). Det tyder på at kyrne ikkje er like gode til å utnytte proteinet i kraftfôret i denne tida.

### Ta fôrprøver

Vi står no overfor ein ny innefôrings sesong, og oppfôringa må

bli å ta fôrprøver for å få oversikt over eigen grovfôr kvalitet etter årets hausting. Bruk fôrprøvene i optimeringar og planlegg fôringa for å unngå energikrevende, effektivitetsnedsettende, kostbar og ikkje så klimavennlig overføring med protein.



Agro

Eurofins Agro Testing Norway AS  
grovfor@eurofins.no  
tlf. 92 23 99 99

## Nye indekser gir grovfôranalysene større verdi

### Konserveringsindeks

Hjelper deg å vurdere om ensileringsprosessen er vellykket og om fôret er lagringsdyktig.

### Varmgangsindeks

Et verktøy for å oppdage risikoen for varmgang i tide, slik at tiltak kan settes inn for å minimere verditap i fôret.

### N-indeks og S-indeks

Viser om nitrogen- og svoveltilgangen i jorda har vært tilstrekkelig for optimal proteinoppbygging i fôret, og hjelper deg å optimalisere gjødslingen neste sesong.

N- og S-indeks inngår nå i vår standard analysepakke "NIR næringsinnhold gressensilage" uten tillegg i prisen!

**Les mer om våre indekser på [www.eurofins.no](http://www.eurofins.no)**



## Holstadsve Gård i Namsos kommune i Trøndelag

- John Oskar Sæther
- Kvote: 400 000 liter
- Avdrått 8 900 kg EKM
- Full framføring av okser
- Areal: 950 dekar (eid og leid), hvorav ca. 300 dekar nydyrket
- 2020: 660 dekar grovfôr, 240 dekar bygg og 50 dekar høsthvete
- Grovfôravling: 640–740 fôrenheter/dekar, fôrenhetskonstrasjon 0,9
- Beregnet grovfôrpris prosjekt Grovfôr 2020: 2,06 kr/FEm

Aktuell for treslåttsystem

# SUKSESS MED TRE SLÅTTER I NAMDALSEID

På gården Holstadsve i Namdalseid nord i Trøndelag har omlegging til tre slåtter gitt bedre grovfôr, høy avdrått og mindre kraftfôr.

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

**V**i er på gården Holstadsve i Namdalseid i Trøndelag. Her har John Oskar Sæther (24) nylig tatt over gården. Men allerede i 2012 startet faren Jørgen med å ta tre i stedet for to siloslåtter.

– Det hele startet etter diskusjoner med kollegaer om dette var noe vi burde prøve. Og når vi fikk forprøver første året sa rådgiveren vi ville få over 1 000 kg meravdrått pr. ku på samme mengde kraftfôr, forteller Jørgen.

Det fikk de også. Gården var senere med i prosjektet Grovfôr 2020. Dette er en av gårdene nord for Trondheimsfjorden med både topp kvalitet på fôret og samtidig lave kostnader pr. fôrenhet.

– Vi har som mål å ha lave kostnader men samtidig ha fokus på avdrått og ei avling med topp kvalitet. Vi ønsker en fôrenhets-

konsentrasjon i grovforet på 0,9. Det klarer vi med tre slåtter. Høy fôrenhetskonsentrasjon sparer oss for mye kraftfôr. Kraftforprosent i 2019 lå på 27 og så langt i år på 22, forteller John Oskar og Jørgen.



John Oskar Sæther (24) har fokus på å få et grovfôr med høy kvalitet.

### Hvete og erter som gjenleggsvekst

Grovfôrproduksjon på Holstadsve starter med gjenlegg der en sår hvete pluss erter. Dette blir høstet i rundballer som grønnfôr. Fôring skjer med fullfôrvogn, men uten at kraftfôr tilsettes i grovforet. Gården ligger en halvtime nordvest for Steinkjer og ca. 60 meter over havet. De tar 1. slått ca. 1. juni, 2. slått ca. 15.–20. juli og 3. slått ca. 1. september

– Skal du ta tre slåtter må du være bestemt for å gå for det. Du kan ikke utsette 1. – og 2. slått, sier John Oskar. Det spres normalt tre tonn vannblandet husdyrgjødsel pr. dekar med slepeslanger både om våren og etter 1. slått. Etter 2. slått sprer de ca. 1 tonn husdyrgjødsel. For øvrig brukes 25-2-6 eller ren nitrogen-gjødsel. Det vil si i år var det så tørt og varmt at de kun gjødset med mineralgjødsel etter 1. slått.



Gården Holstadsve i Namdalseid ligger i et område der de fleste tar to slåtter, men noen har lagt om til 3 slåtter.

– Vi har to slåtter som plan B. Vi slår ikke i dårlig vær og særlig ikke 1. og 2 års eng. Nå høstes ca. 100 dekar av arealet bare to ganger for å ha til sinkyr og okser. Men ut over det har vi klart å ta tre slåtter hvert år, forteller Jørgen. Graset høstes som rundballer, det brukes alltid ensileringsmiddel (Ensil +) og 8 lags plast. Dette er viktig for å sikre kvaliteten. – Litt ekstra plast er god forsikring, mener far og sønn Sæther.

### Nøye med jordarbeiding, kalking og grøfting

Ved gjenlegg er de også ekstra nøye med god jordarbeiding til rett tid. Det pløyes med en Kverneland 150 S med rulleskjær. – All jorda er også godt grøfta og vi går over grøfteutløp jevnlig med grøftespyler, forteller melkeproducentene i Namdalseid. Det kalkes også ofte eller de er nøye med at pH er på rett nivå. I år skal de ta jordprøver og kalke med GPS. Nå har gården nydyrket rundt 300 dekar de seinere årene. Også siste år er nesten 50 dekar ny jord lagt under plogen. Det tar tid å få opp avlinger på ny jord, men med grøfting, kalking og husdyrgjødsel hjelper det. John Oskar og Jørgen kjører dessuten på hønemøkk fra en nabo når de legger ny eng.

### Maskinsamarbeid gir lave kostnader

I siloslåtten leier gården i Namdalseid inn slått med 9 meters slåmaskin. De leier også gjødsling med mineralgjødsel mens de selv tar på seg leiesprøyting. Sprøyting skjer med autostyring og Kvernelandsprøyte med seksjonskontroll. Bortsett fra traktorene, sprøyta, plogen, ei harv og gjødselvogn (noe areal spres med vogn) har de maskinsamarbeid om øvrige maskiner. Grasutstyr har de sammen med tre naboer og øvrige maskiner er i samarbeid med 12 naboer.

– De vi samarbeider med tar to slåtter. For oss passer dette helt perfekt da vi er tidligst ute med slåtten, sier John Oskar.

I maskinsamarbeidet har de for eksempel en Rapid såmaskin, ei McHale rundballepresse, rundballeliver, grøftespyler og slepeslangeutstyr for gjødsel (1 800 meter slange).

– Det er tradisjon for maskinsamarbeid her. Det gjør at vi kan ha moderne utstyr med stor kapasitet, sier Jørgen.

### Fordel med tre slåtter

Gården Holstadsve er i grenseland for der det er mulig med tre slåtter. Noen gårder i Namdalseid



Jørgen Sæther (47) har nå overdratt gården til sønnen John Oskar (24), men er fortsatt med og hjelper til. Nå er Jørgen samtidig full jobb som salgskonsulent I-mek i Felleskjøpet, og også bestefar Jostein (74) er med på traktoren i våronn og slåttonn.

har lagt om, men Sæther tror flere enn i dag med fordel kan prøve denne strategien.

– Vekstsesongen i dag er lenger enn når jeg startet som bonde, sier Jørgen. En ulempe med en slått til er merarbeidet. Mange kvier seg nok til ei ekstra onn. Med tre slåtter holder heller ikke enda mer enn 3–4 år. Særlig timoteien går ut.

På Holstadsve bruker de engblanding Spire +10. De tror deres gård med tre slåtter likevel får igjen mer i form av avlingsverdi og avdrått enn hva merarbeidet koster.

# BRANN I FJØS

Den som prosjekterer et bygg eller en ombygging må tenke brannsikkerhet fra første strek.



**Knut Berg**  
Rådgiver i Norsk  
Landbruksrådgiving Øst  
knut.berg@geno.no

Om det begynner å brenne i fjøset kan det få tragiske konsekvenser. Når vi bygger nytt eller bygger om et fjøs, er det regelverk for hvordan bygget skal utformes og bygges. Det stilles strenge krav slik at brann ikke skal oppstå, men også krav til utformingen slik at skadene av en brann begrenses. Et hovedpunkt er at liv ikke går tapt.

## Antall branner har gått ned

Vi ser at antall branner i landbruksbygg er gått ned de senere årene. Det er bedre oppfølging blant annet med el-kontroll med

varmesøkende kamera og bevisstgjøring om hvor viktig ettersyn og vedlikehold er for å unngå at branner oppstår. Brannalarmanlegg har også hindret branttillop i å utvikle seg til en stor brann. Dette er aktive tiltak. Nå vil vi se på passive tiltak som skal gjøre bygget så sikkert som mulig og spesielt om brann oppstår.

## Funksjonskrav

Forskrift om tekniske krav til byggverk (TEK 17) og kapittel 11 (Sikkerhet ved brann) har funksjonskrav. For å dokumentere at

kravene er oppfylt, kan en enten bruke preaksepterte løsninger som en finner i veilederen til forskriften eller en bruker analytisk brannprosjektering. Til analysene er det nødvendig å benytte simuleringsprogrammer.

Det er viktig at den som prosjekterer et bygg eller en ombygging tenker brannsikkerhet fra første strek. Bygg skal prosjekteres slik at det oppnås tilfredsstillende sikkerhet om brann oppstår. Det skal være mulig med effektiv redning av personer og husdyr samt effektiv slokkeinnsats. Samtidig



Det bør utarbeides branntegninger i alle byggeprosjekter. Det vil være en god hjelp ved utarbeiding av beredskapsplan på gården og om en brann oppstår vil det også hjelpe brannvesenet til å få oversikt. Foto: Gjensidige.

skal bygget plasseres og utformes slik at brann vanskelig kan spre seg til andre bygninger.

### Brannklasse

Landbruksbygg med husdyrrom er plassert risikoklasse 2 og med inntil 2 etasjer i brannklasse 1. Med flere etasjer blir det høyere brannklasse. I brannklasse 1 skal bærekonstruksjoner tåle brann i minst 30 minutter før det er fare for at bygget raser sammen. Tre og limtre brenner/forkulles med hastighet på omlag 40 mm i

tiden. En bjelke på 150 x 150 mm som er utsatt for brann på tre sider vil ha et resttverrsnitt på 110 x 130 mm etter 30 minutter brann. Det kan være tilstrekkelig til at bygget står. En planke på 48x198 vil etter 30 minutter brann bare være 8 mm tjukk. Den må brannsikres med ubrennbar isolasjon og kledning om den inngår i en bærende konstruksjon. Stål mister raskt styrken i en brann og må beskyttes for å tåle brann i 30 minutter. Det er unntak når bygget er i ubrennbare materialer.

### Brannseksjonsvegg

Et stort fjøs med brannalarmanlegg skal deles med brannseksjonsvegg (mur eller betong) med maks. 1 800 kvadratmeter grunnflate i hver del. Om dette passer dårlig med planløsning og mekaniseringslinjer, er sprinkleranlegg aktuelt. Arealgrensa øker da til 10 000 kvadratmeter. For en hall i en etasje kan røykventilasjon med arealgrense på 4 000 kvadratmeter være en løsning. Et naturlig ventilasjonsanlegg kan fungere som røykventilasjon.

### Brannceller

Foruten oppdeling i brannseksjoner av store bygg skal et bygg også deles inn i brannceller, avhengig av bruk og brannfare. Således skal husdyrrom være egen branncelle. Branncellevæggen skal hindre en brann utenfor husdyrrommet i å brenne gjennom veggene i 60 minutter (30 minutter for husdyrrom mindre enn 300 kvadratmeter). Det er samme krav til dører, luker og vinduer som til branncelleveggene. Teknisk rom med el-inntak og sikringssskap skal være egen branncelle. Loft skal deles inn i brannceller på maks 400 kvadratmeter. Det er mange branner som har spredd seg på loftet. Branncelleveggene skal også hindre spredning av røyk og branngasser. Branngasser oppstår ved brann og varmen gjør at de spres raskt (overtrykk). Når temperaturen blir høy nok, antennes branngassene, og det blir en eksplosiv brann. Det er krav om at ventilasjonsanlegg utformes slik at det ikke kan spre røyk og branngasser.

### Evakuering

Med husdyrrom som egen branncelle skal det være tid å evakuere dyrene ut om en brann oppstår

utenfor branncellen. Det er gjennomført brannøvelser i fjøs som viser at med god planløsning og dører ut, kan mange dyr drives ut på kort tid. Preakseptert løsning i veilederen til TEK 17, § 11–15 «Tilrettelegging for redning av husdyr» er minst to utganger med netto bredde på minst 1,6 meter og maks avstand til nærmeste utgang 30 meter. For at det skal være mulig å drive dyr fra ulike binger raskt ut, er det viktig at bingeskiller raskt kan åpnes slik at det ikke blir flaskehals. Det er også viktig at det utenfor bygget er forhold som kan ta hånd om dyra på en sikker måte. For et mjølkekufjøs vil døra til beite, helst med permanent gjerde fram til beiteområdet være en foretrukket rømningdør. For andre rømningdører er det viktig at det i gårdens beredskapsplan er beskrevet hvordan innhegning eller ledegate til inngjerdet areal raskt kan etableres.

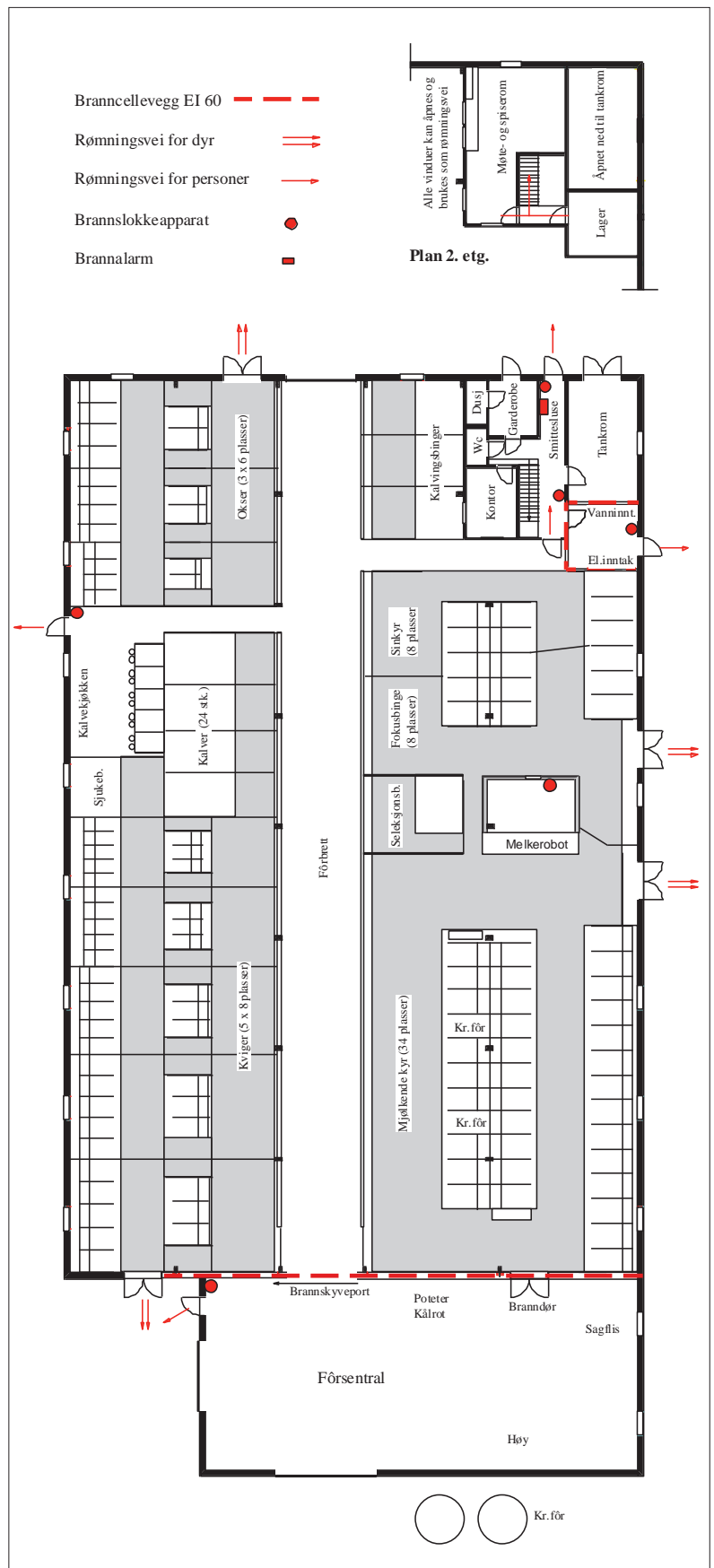
### Brannvarslingsanlegg

For at redningsarbeidet kan starte så fort som mulig, er det krav i TEK 17 om brannvarslingsanlegg i alle nye eller ombygde landbruksbygg med husdyrrom. Det er viktig at varsling kommer fram til personer som kan starte tiltak umiddelbart. Mattilsynet har gjennom holdforskriftene krav til brannvarslingsanlegg også i gamle husdyrbygg med unntak for små besetninger.

### Branntegninger

Brannreglene er mer utfyllende enn det som framstilles her, og de bør leses grundig av alle som prosjekterer landbruksbygg. Vi mener at det bør utarbeides branntegninger i alle byggeprosjekter. Det vil være en god hjelp når beredskapsplan på gården skal utarbeides/revideres. Branntegninger vil også hjelpe brannvesenet til å få oversikt om en brann oppstår.

Figur. Eksempel på branntegning.





# Utendørs komfort inne i fjøset!

Med FS Komfort liggebåsbøyler i plast og gummi i kombinasjon med FS Komfort gummimadrass får kua en liggebås med unikt komfortnivå



Spør oss om finansiering!



FS Komfort liggebåsbøyler maksimerer kukomforten, forbedrer sikkerheten og øker ytelsen.



Bøylen tilpasses størrelsen på hver enkelt ku, og oppfordrer kua til å ligge riktig, og i lengre perioder.



FS Komfort etefront Evolve, gi kua full frihet ved førbrettet – større føropptak – mer melk på tanken!



FS Komfort gummimadrass med skumfyll, leveres med skjult puslekant for sømløs overflate.

- Ingen deler i stål som kan forårsake skader og slag når kua skal legge eller reise seg
- Bøylen gir etter når kua legger seg inntil den, optimal liggstilling uten ubehag
- Nakkebom med fleksibel innfesting i gummi, demper og gir etter, skånsomt mot kuas nakke
- Klø-kloss i gummi på alle bøyler – økt velvære på bås nivå
- FS Komfort liggebåsbøyler leveres i rød, blå og grønn farge
- FS Komfort gummimadrass med skumfyll med integrert brystplank i gummi, gir kua mulighet til naturlig liggstilling
- Økt liggetid og minimalt med sår og skader på kne og haser – mer melk på tanken
- FS Komfort liggebåsbøyler og FS Komfort gummimadrasser har 10 års garanti



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

FS FINANS

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 Nærbo  
Tlf. 51 43 39 60  
vest@fjossystemer.no

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

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

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

# EIERSKAP TIL DATA I LANDBRUKSNÆRINGA

Det genereres mer og mer data om bonden og drifta på gården. Ulike aktører bruker og bearbeider dette og et viktig spørsmål er hvordan bonden skal beholde kontroll og eierskap til sine data.

Erland Kjesbu  
Leder for utvikling og dataflyt i Landbrukets Dataflyt, SA  
erland.kjesbu@landbruketsdataflyt.no

**D**igitalisering og teknologiutvikling skaper nå store datamengder og mye informasjon om den enkelte bonde og drifta på den enkelte gård. Informasjonsmengdene er og store både før og etter bonden i verdikjeden samt hos en rekke aktører bonden samhandler med. For å få utnyttet dataene og omsette informasjonen til beslutninger, handlinger, ytterligere ny kunnskap og innovasjoner er det behov for å kunne dele data mellom bonden, private aktører, offentlige etater og ulike systemer som er involvert i produksjonsprosessene og produktene. Et spørsmål som blir mer og mer sentralt i denne sammenheng er hvem som eier ulike data og kan styre data-delingen.

## Hvem eier dataene og kan profitere på sine data

Med hvem og til hvilke formål ønsker du som bonde å dele dine produksjonsresultater, økonomiske resultater samt bærekraftsindikatorer som for eksempel dine klimautslipp og dyrevelferdsindikatorer? Er resultatene du får ut av drifta og grunndata som ligger

bak resultatene data som kan knyttes til deg som person? Hvor går skillet mellom persondata og bedriftsdata i enkeltpersonforetak og andre små landbruksforetak med få eiere og hvordan bør personvernet ivaretas sett opp mot kommersielle og offentlige interesser?

Hvor mye tilgang til data og makt bør teknologileverandører og fagsystemer få framover, eventuelt på bekostning av eller for å bistå den enkelte bonde, industrien og næringa samlet?

Hvilke data har offentlige etater tilgang til, og hvilke data bør det offentlige og samfunnet kunne forvente å få tilgang til i framtida gjennom økt digitalisering og økt bruk av teknologi i gårdsdrifta?

Hvilke data om din produksjon og dine handlinger bør offentlige etater kunne offentliggjøre og gjøre åpent tilgjengelig for samfunnsformål og kommersielle interesser?

Hvem eier egentlig alle data som oppstår, samles, lagres og brukes

i produksjon og produksjonsprosesser i landbruket og bør styre dataflyten, ha kontroll over verdien på informasjonen i data-materialet og påvirke ny kunnskapsutvikling?

## Landbruks- og sjømatnæringa med felles utredning om eierskap til data

Norges Bondelag, Norsk Landbrukssamvirke, Kjøtt- og Fjørfebransjens landsforbund, Sjømat Norge og Landbrukets Dataflyt har sammen jobbet med nevnte problemstillinger og gjennomført en felles utredning om eierskap til data i landbruks- og sjømatnæringa. DNV GL var innleid som prosessleder og har sammen med Pretor Advokat skrevet rapporten fra prosjektet. En rekke private aktører og offentlige etater fra landbruks- og sjømatnæringa har deltatt på tre større arbeidsmøter/seminarer og uttrykt ulike syn på detaljer rundt eierskapet til ulike data med utgangspunkt i tre case/temaområder. Både bønder og oppdrettere, leverandør- og for-edlingsindustri, teknologileverandører, avlsselskaper, fagsystem-



En melkerobot genererer store datamengder hver eneste dag. Spørsmålet er hvordan en skal sikre at bonden beholder kontroll og eierskap til egne data.  
Foto: Rasmus Lang-Ree

leverandører, offentlige etater og forskningsinstitusjoner har vært representert.

### Eier av produkt/produksjonsprosess eier data

Hovedkonklusjonene fra prosjektet går på at det er eier av fysiske produkter og produksjonsprosesser som også eier dataene knyttet til produktene og produksjonsprosessene. Dette utgangspunktet følger også av EU sin Code of Conduct for eierskap til landbruksdata og oppfattes som et overordnet, grunnleggende syn og prinsipp på eierskap som også

bør legges til grunn i norsk landbruks- og sjømatnæring. Landbruks- og sjømatnæringa har her mange felles interesser. Leverandører av teknologi, fagsystemer, internett of things, sensorer, roboter, dataplattformer og andre digitale systemer blir derfor å regne som støttefunksjoner knyttet til ulike produksjonsprosesser.

### Offentlig bruk av data

Offentlig bruk av data blir og i de fleste tilfeller en «bi-aktivitet», blant annet knyttet til tilsyn, støtteordninger og annen forvaltning av mer grunnleggende pro-

duksjonsprosesser. Offentlige etater har derfor på samme måte som teknologileverandørene i utgangspunktet ikke noe eierskap til dataene knyttet til produksjonsprosessene og produktene, hvis dette ikke er nedfelt gjennom avtaler eller lovverk. Offentlige etater vil likevel med henvisning til offentlighetsloven og miljøinformasjonsloven kunne gjøre det meste av innsamlede data tilgjengelig. Myndighetene begrenses i forhold til utlevering av informasjon av personvernlovgivningen/GDPR og informasjon som er å anse som konkurranse-/bedriftssensitiv informasjon for virksomheter. Personvernet og konkurransemessige forhold er og sentralt i forhold til avklaringen av eierskap til data og muligheten for deling av data internt i næringslivet.

### Komplekse sammenhenger gir uklart eierskap

Sammenhengene i forhold til ulike deler av produksjonsprosessene og innholdet i produktene kan imidlertid være meget komplekse. En rekke underleverandører, kunder, systemer og offentlige etater er en del av eller er koblet til produksjonsprosessene og produktene. Data oppstår, deles og brukes i ulike deler av verdikjedene og i ulike sammenhenger. Dette kan føre til uklarheter knyttet til eierskap og bruksretter, og krever felles forretningsskikk, avtaler og lovverk for å ha felles oppfatning samt klare retningslinjer og regler knyttet til deling og bruk av data.

### Uklart hvem som kan gjøre hva, hvordan og til hvilken tid

Prosjektet viser at eierskapet til data på detaljert og formelt nivå ikke er helt klart når det deles og brukes data. Derfor kan det være uklart hvem som kan gjøre hva,

hvordan og til hvilken tid knyttet til forvaltning, deling og bruk av data. Grensegangen kan være uklar mellom for eksempel bonde, oppdretter og industri mot teknologileverandører, samt mellom bonde, oppdretter og industri mot det offentlige. Situasjonen blir også uklar da enkelte aktører definerer eierskapet til data inn i avtaler om bruk av produkter og tjenester, samt knytter dette kommersielt til andre forhold enn selve dataflyten og prosesseringen av data. Det har i årtier vært delt store mengder data i landbruket, i stor grad ut fra bondens interesser basert på «uformelle avtaler og fair play». I en verden hvor dataene både enkeltvis og ikke minst aggregert får større og større verdi utvikles det raskt ulike forretningsmodeller, som også bidrar til et uklart landskap og til at nye maktforhold kan etableres. Dette skaper behov for både avklaring av prinsipper, strategier og etablering av formelle avtaler knyttet til eierskap og bruk av data.

### Omfattende samarbeid i gang

Å avklare, i alle fall på overordnet nivå, hvem som eier hvilke data på ulike stadier langs verdikjeden har vært en sentral oppgave for prosjektet. Det er i prosjektet tatt utgangspunkt i 3 temaområder knyttet til eierskap til ulike data;

1. Beslutningsstøttedata, eierskap spesielt for bonden og oppdretteren.
2. Bærekraftsdata, eierskap spesielt for offentlige og private aktører i næringene.
3. Produktinformasjonsdata, eierskap langs verdikjedene.

Selv om overordnede prinsipper for eierskap til data er trukket opp gjennom utredningsprosjektet er det behov for mer detaljerte avklaringer, utvikling av felles retningslinjer, bransjestander, utvikling av lovverk og standard avtaler knyttet til eierskap til data. Arbeidet videreføres både enkeltvis i landbruks- og sjømatnæringa samt i samarbeid mellom næringene via offentlig privat sektorutviklingsamarbeid i

begge næringene (OPS Landbruk og OPS Sjømat). Dette ut fra forretningsmessige interesser hos ulike aktører samt for å bidra til at norsk landbruks- og sjømatnæring kan øke sin konkurransevne og verdiskaping gjennom digitalisering, bruk av teknologi og deling av data for effektivisering, innovasjon og kunnskapsutvikling.

### Felles interesser hos bonden, oppdretteren og i industrien

Bonden, oppdretteren og industrien i både landbruks- og sjømatnæringa har mange felles interesser knyttet til eierskap til og forvaltning av data opp mot teknologileverandører, det offentlige, markedet og forbrukerne. Bondens bedrifts- og personverninteresser, konkurransemessige forhold mellom leverandører og foredlingsindustri samt næringas felles interesser for økt konkurransekraft må balanseres opp mot det offentliges behov og samfunnets interesser knyttet til tilgang til data. Klart definert eierskap til data vil framover være med å påvirke maktforhold langs verdikjedene, forholdet mellom næring og stat samt ikke minst gi grunnlag for økt verdiskaping og innovasjon gjennom deling av data og bruk av ny teknologi i produksjonen av varer og tjenester.

Det er viktig at bondens og industriens interesser ivaretas av næringa i fellesskap. Sjømatnæringa, spesielt havbrukssiden og oppdretteren, vil være en god og relevant samarbeidspartner også i det videre arbeidet. I neste artikkel vil vi se nærmere på hvilke tiltak næringene kan ta tak i for å klargjøre og sikre forvaltningen av eierskapet til landbruks- og havbruksdata ytterligere.



**GODKALVEN**  
godkalven.no - 908 26 618



**Melketaxi**  
115, 150 og 260 liter



**Melketanker**  
100-300 liter  
Større tanker kan leveres



**Calf Del II kalvehytte**

- 1-2 kalver - 10 års garanti
- komplett med utegarde



**Tak til kalvehytter**



**Iglo veranda med tak**



**Kalvebuggy**

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

# Hva handler det om?

Det handler om lønnsom innovasjon, høy kvalitet og kostnadseffektivitet.

Vi skal være markedets beste leverandør av korn, kraftfôr og øvrige driftsmidler til bonden.

Det handler om mennesker og verdens viktigste yrke.

Det handler om produksjon av mat!

# Det handler om oss!



## Fagkompetanse og utvikling

Vi ønsker å være en lokal leverandør med nærhet og verdiskapning der ressursene er.

Vårt mål er å ha markedets beste fagrådgivere.

Vi engasjerer oss aktivt i bondens hverdag.

Vår visjon er:

## Alltid der for deg

Det prøver vi å etterleve hver eneste dag!

Innovasjon og produktutvikling er en del av vår hverdag.

Vi øker norskandelen i føret vårt og lanserer stadig nyheter i markedet.

Kjeden er sammen for bondens beste!



## VÅRE MEDLEMSBEDRIFTER:

Dalebakken Mølle	OPPHAUG	72 51 30 90
Hundseth Mølle	NAMDALSEID	74 22 71 70
Hurum Mølle	KLOKKARSTUA	32 79 80 06
Mysen Kornsilos og Mølle	MYSEN	69 84 63 30
Orkla Kornsilos og Mølle	FANNREM	72 48 75 50
Ottadalen Mølle	LOM	61 21 18 20
Ringerikes Kornsilos	HØNEFOSS	32 18 10 00
Røv Mølle	VINDØLA	71 65 86 60
Råde Mølle og Kornsilos	RÅDE	69 28 05 30
Strand Unikorn	MOELV	62 35 15 00
Vestfoldmøllene	ANDEBU	47 79 00 00
Vinstra Bruks Mølle	VINSTRÅ	61 29 01 20

# FOKUS MÅ ENDRES FRA VOLUM TIL MULIGHETER

**Skaff deg kunnskap og utnytt lokale ressurser. Det vil gi bedre økonomi og dermed handlingsrom.**

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

**B**uskap møter Eivind Øvreid. Han og kona Oddveig valgte en annen strategi for utvikling av gården. Gården ble lagt om til økologisk i 1992, og gjennom 30 år har de utviklet gården. Basert på lokale ressurser har de skaffet en interessant og

engasjerende arbeidsplass med robust økonomi.

Beslutningsprosessen nå om å selge kvota har vært en ryddig og nødvendig prosess. Det startet vel egentlig i 2018/2019 da Eivind trøblet med ryggen. Etter et par

korte sjukmeldingsperioder med innleid arbeidskraft så gjorde Eivind opp status at det ville være klokt å avslutte mjølkeproduksjon. I samarbeid med gode naboer vil det være mulig å skaffe husdyrgjødsel til eng i omløpet slik at den økologiske grønsakproduk-



Eivind legger ikke skjul på at mjølkeproduksjon har vært en viktig bærebjelke. I høst selges dyra fortrinnsvis til økologiske besetninger, og den private delen av kvota selges lokalt.

sjon og kornproduksjon kan videreføres.

– Barna er etablert med familie i Oslo og jeg innser at det ikke er aktuelt at de tar over gården. Interesse og at det passer å ta over er avgjørende. Det er nok eksempler på at odelsloven ikke fungerer. For gården kunne det kanskje vært best å selge den, men vi ønsker å ha arbeid ei stund til. Det oppleves som meningsfylt og nå omsetter vi mesteparten alle grønnsakene lokalt, sier Eivind.

### Allsidig, økologisk drift gir god økonomi

Oddveig begynte på gården som 18-åring. Et typisk Skjåkbruk med mjølk og smågrisproduksjon. Eivind, med bakgrunn fra stålindustrien, skaffet seg kompetanse fra Landbrukets brevskole (datidens nettkurs) og ikke minst ved å være åpen, nysgjerrig og delta i produsentmiljøet. Det ble ombygging til løsdrift i grisehuset. Så kom puljetillegg og dobling av konsesjonsgrensa. Det ble kroken på døra for grisen i mindre besetninger. Purketallet i Skjåk er trolig det samme som i 1990, men på svært få hender. Oddveig og Eivind valgte en annen form for utvikling av gården. Gjennom aktivt øko-miljø, der ØkoGubrand (den økologiske forsøksringen) spilte en viktig rolle, ble det påfyll av kunnskap. Den gang reiste økobonden på ukes kurs vekk fra hverdagen for å fordype og utvikle seg. Kolle-galæring er en god arena for videreutvikling. Potet, korn, grønnsakproduksjon overtok plassen som grisen hadde hatt. Samtidig ble seterdrifta på gården tatt opp igjen. Hver sommer var det flere budeier som ville være setra en eller to uker. Et enkelt opplegg sikret mjølke kvaliteten og det ble levert elitemjølke hver eneste som-



Eivind Øvreid på Søndre Hosar har sammen med kona Oddveig drevet en allsidig matproduksjon basert på mest mulig lokale ressurser.

## « viktig kampsak for Eivind er å bruke minst mulig innkjøpt kraftfôr og soya spesielt »

mer. Eivind forteller og at han aldri har vært redd for å leie inn folk. På den måten har det vært mulig å skaffe seg sjøl handlingsrom for videreutvikling. Økologisk stikk-lauk ble en nisje, en krevende og vanskelig produksjon. Mjølkeproduksjon var grunnpilaren, og selv om kvota ikke var stor er det et viktig grunnlag for et sjuårig vekstskifte, der eng og grønnfôr inngår i fire av sju år. Og nettopp det med vekstskifte og ikke ta noen snarveger er viktig for friske grønnsaker og lite ugras.

### Fokus på friske dyr

På fjøset har Eivind hatt fokus på friske dyr. God plass, frisk luft og godt fôr, sammen med en lang beitesommer har gitt friske frukt-bare dyr. Helt konsentrert vinterkalving med avsining mot kvotefylling på høsten har vært en god tilpassing. Kyrne er drektige når de slippes på utmarksbeite, men er fortsatt tidlig i laktasjonen. En annen viktig kampsak for Eivind er å bruke minst mulig innkjøpt kraft-

fôr og soya spesielt. Kampen mot antibiotikaresistens er så viktig for humanhelse, derfor er forebyggende helsearbeid viktig og nødvendig.

### Trenger samvirke

Samvirke gir trygghet for å få levert varer. Likevel vil Eivind ta opp følgende dilemma ...  
– Jeg trenger samvirke, men for meg så virker det som samvirke ikke trenger meg. Konsernmodellen er utfordrende. Folk mister engasjement når det blir langt til toppen. Når samvirket må legge ned lønnsomme meieri og slakteri for å sikre lønnsomheten i strategiske prosjekter svikter lojaliteten ute. Det resulterer i at produsentene ser seg om etter andre alternativer for å få levert mjølk og kjøtt. Det vokser og opp små «alternative samvirker» som Gudbrandsdalsmat, Reko-ringene som gir bøndene markedsadgang. I virkeligheten så konkurrerer vi med oss sjøl, men samvirket evner ikke å handtere dette

markedet. Sjøl så ringte jeg Nortura engang og spurte om de var interessert i gjøkalver (kalver som er tre måneder og mjølk utgjort en stor del av føret). Svaret var at vi vet det finnes et marked, men at Nortura ikke kunne hjelpe. – Jeg fant gule sider og ringte hoteller, og i løpet av kort tid hadde jeg solgt dem som hele slakt. Nortura slaktet dem som nisjeslakt, forteller Eivind.

### Prisen for industrialiseringen

Eivind er opptatt av det han kaller industrialiseringen av norsk landbruk, med spesialisering av alle produksjoner. Prisen kommer i form av overproduksjon. Kvantumsrabatt og puljetillegg er eksempler på hvordan produsenter med mindre volum staffes både ved kjøp av innsatsfaktorer og salg av produkter. Eivind forteller om at han har lagt merke til et ensidig fokus i media på alle som utvider, leier kvote jord og bygger stort. Det skrives om bekymring for 15-30 kyrs brukene. For øvrig nevnes ikke de som har under 15...

### Engasjement og evne avgjørende

– Jeg mener at er du kreativ så vil det være mulig å få det til også på de små brukene. Disse brukene får sjelden spalteplass. Derfor blir det viktig for de unge at de ikke har et ensidig søkelys på volum, men på muligheter. Selvfølgelig

trengs det investeringsstøtte, men det er ikke nok – det er engasjement og evnen til å utnytte lokale ressurser og egen kunnskap som er avgjørende. Likevel er mye en villet politikk, med ensidig fokus på volum. Det vil utarme bygdene. Må all kua over i lausdrift, og må alle kyr mjølkes av en robot, Eivind stiller spørsmålet. Er en trygg på at dyrevelferden er mer ivaretatt i lausdrift, spør Eivind.

Eivind advarer mot ombygginger med minimumsløsninger, kyrne trenger trygge omgivelser, oversikt og mulighet for å komme seg unna.

Så for at andre skal kunne utvide, så må noen gi opp... I påvente av at noen innser at de ikke klarer å realisere et moderne mjølkekufjøs, putter andre inn ammekyr for å stå klar når muligheten byr seg. Dette er kappløpet i norsk mjølkeproduksjon.

### Norsk matproduksjon inn i framtida

Eivind vil gjerne poengtere at oppgaven til norsk landbruk er å produsere sunn og trygg mat mest mulig lokalt og bruke ressursene som er tilgjengelig. Mer grønnsaker og korn og reduksjon i inntaket av kjøtt vil være riktig. Det blir viktig for framtidsbonden og legge opp drifta på egen gård slik at det produseres for et framtidsmarked.

Utmarksressursene er et viktig grunnlag for matproduksjon og der er drøvtyggeren uunnværlig, et robust landbruk er når lokale ressurser utnyttes. Hvorfor har vi ikke et eneste veksthus i Skjåk? Kompetanse er et stikkord. Hvorfor bruker ikke flere kompetansen som landbruksrådgivinga har til å videreutvikle gården?

– Jeg vil gjerne poengtere viktigheten av å organisere seg og ikke minst bruke rådgiving.

### Bygge stein på stein

Eivind sier at som ung bonde må den nyetablerte bonden bygge stein for stein. Å bygge nytt fjøs investere i nytt driftsapparat er ikke noe en kan forvente å gjøre i de første driftsårene. Selv om renta nå er rekordlav, mulighetene til leasing ligger der og selgerne er pågående så er det viktig å tenke grundig. Eivind anbefaler å bruke tid på finne ut om mjølkeproduksjon virkelig er noe du brenner for. Et mulig omvalg er knapt mulig når forpliktelsene blir store. Han vil og minne om et brukmarked som absolutt er mulig å benytte seg av. Selv har han satt i stand flere vatningsvogner slik at han slipper å flytte vognene mellom skiftene. Per i dag disponerer gården sju vogner. Smarte valg som sparer tid, er og noe Eivind vil anbefale andre å lete etter. Det handler om å skaffe seg handlingsrom ...



#### Smått til nytte

### VARSLER VANSKELIG KALVING

Det er allerede i bruk sensorer til montering på kuas hale som registrerer og varsler når kua skal kalve. Nå har i følge Farmers Guardian et skotsk firma utviklet teknologi som i tillegg registrerer atferdsendringer og som skal varsle om det blir en vanskelig kalving.

*Kvæg 5/2020*



# Vi leverer skreddersydd storfeinnredning til både nytt og eksisterende fjøs fra



Flottørkar til beite, 200, 400, 600, 1000 og 1500l



**NYHET!**

Nærmest evigvarende gjerdestolper av resirkulert plast. Stolpene blir ikke påvirket av sol, vann eller jord. Runde og firkantede stolper eller stolper med kryssprofil, eller beitegjerde med langsgående plank.

WWW.SHH.NO - TLF 63 94 39 00 - SHH@SISU.NO

 Smått til nytte

## DÅRLIG IMMUNFORSVAR HOS KALVENE

I 77 prosent av danske besetninger har kalvene et lavere innhold av antistoffer (immunglobuliner) i blodet enn anbefalt. Innholdet av antistoffer i blodet hos kalvene ble analysert i 83 besetninger. Det er anbefalt et nivå på 10 gram IgG (immunglobulin)/liter blod og kravet som ble satt var at 90 prosent av kalvene innfridde dette kravet. Men det var altså bare i 23 prosent av besetningene at minst 90 prosent av kalvene hadde tilstrekkelig med immunglobuliner i blodet.

*Kvægnyt 5/2020*

**GJØDSELPUMPER  
FOR ENHVER  
DRITTJOPP!**

**JÆRBU**



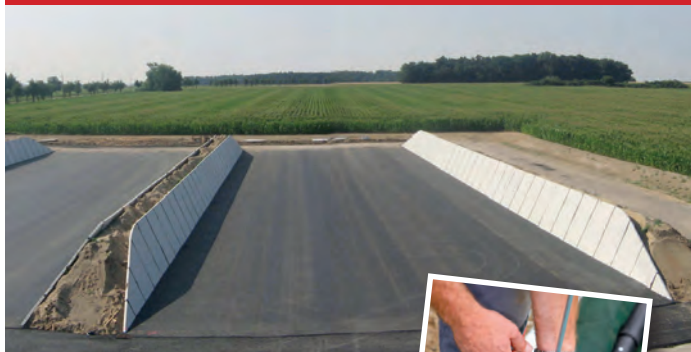
**Ekstraustyr!  
Trådløs  
fjernstyring!**

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

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

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

## Böck plansilo



**Gir kvalitetsfôr  
Sikker innlegging**

- Unngå frossent fôr
- Lite synlig i terrenget
- Gjennomkjøring ved innlegging
- Leveres med Silo-clip og plast



**BB agro**  
Kunnskap og kvalitet  
HUSDYRTEKNIKK

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

# DOKTORGRADSSTIPENDIAT SKAL STUDERE RELASJONEN MELLOM KU OG KALV

Det er forsker Juni Rosann E. Johanssen ved Norsk senter for økologisk landbruk (Norsøk) som har blitt tildelt doktorgradsstipendiat i prosjektet Succeed for å forske på dyrevelferd i norsk melkeproduksjon.

Rasmus Lang-Ree  
rlr@geno.no

Doktorgraden til Juni Rosann E. Johanssen skal studere relasjonen mellom ku og kalv og hvilke konsekvenser det får om man lar kalven være sammen med mora lengre, sammenlignet med å skille de kort tid etter fødsel. Det er økende interesse fra næringen for å ha ku og kalv mer sammen, og mange melkeprodusenter ønsker råd og forslag til praktiske løsninger.

Et av målene med Succeed-prosjektet er å utvikle funksjonelle løsninger for å ha ku og kalv sammen i moderne løsdriftsfjøs. Prosjektet undersøker også hvordan atferd, helse, velferd og produksjon påvirkes når dyra beiter sammen. Juni skal gjøre undersøkelser på beite på en gård



Juni Rosann E. Johanssen i fjøset på Tingvoll Gard. Foto: Vegard Botterli

der hun får tilgang til ku og kalv som går sammen på beite gjennom sommeren. Forsøkene tar for seg to grupper med 8 ku/kalvpar i hver. I den ene gruppa

skal ku og kalv skilles etter tre dager, og i den andre gruppa skal ku og kalv være sammen på beite i rundt seks uker før de skilles.

## Smått til nytte

### FORSKNINGSMIDLER TIL KU-KALV-PROSJEKT

Veterinærinstituttet har fått midler fra Forskningsrådet til et prosjekt som skal se nærmere på funksjonelle løsninger for kontakt mellom melkeku og kalv. Prosjektet Succeed handler om å være helt i front når det gjelder utvikling av slike systemer, som ivaretar dyrevelferd og helse for ku og kalv, tilfredsstille forbrukernes forventninger, og som er tilpasset gårdbrukers krav til en praktisk og moderne drift. Prosjektet skal utvikle løsninger, undersøke sambeiting mellom ku og kalv, studere langtidseffekter av diing og innhente synspunkter fra aktørene i verdikjeden for meieriprodukter. Både Geno, Tine og FK Agri er sammen med en rekke andre partnere med i prosjektet.



# KALK

## MED magnesium



Gausdal Kalk AS leverer grov kalkdolomitt til landbruket, samt vegggrus, bærelag, strøpukk, pukk og hagesingel.

Grov kalkdolomitt fra Gausdal Kalk AS er et svært rimelig kalkingsmiddel sammenlignet med andre kalkprodukt. Be om tilbud og se på prisen i forhold til magnesiuminnhold.

Det er viktig for oss å få bestilling av landbrukskalk så tidlig som mulig slik at vi på best mulig måte kan planlegge utkjøring og spredning.

**Gausdal Kalk AS tilbyr:**

- Grov kalkdolomitt med ca 9% magnesium
- Dyktige sprederer
- Rask levering
- God service
- Transport som losses rett i kalkvogna



**GAUSDAL KALK**  
6122 3560 / 9703 8259

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

## STORT LAGER – RASK LEVERING



Møkktank fra NC



Dumperhengere fra NC



Krokkasser



UNIA landbruksmaskiner



Tajfun vedutstyr

Frontlasterkasser

Se mer på [www.krokkasser.no](http://www.krokkasser.no)

**KROKKASSER.NO**

post@krokkasser.no +47 911 90 404

### Smått til nytte

## HOLDBAR KYR BELASTER KLIMAET MINDRE

Kyr med høy livstidsproduksjon får mindre klimabelastning fordi utslipp av klimagasser i oppdrettsperioden kan fordeles på flere kg melk. Økt holdbarhet reduserer behovet for kvigeoppdrett og det reduserer også besetningens klimabelastning. Med kalvingsalder på 24 måneder og utrangeringsprosent på 40 trengs det 89 kviger pr. 100 kyr når en tar med at ikke alle kviger blir melkeku. Reduksjon fra 40 til 35 prosent utrangering reduserer behovet for kviger fra 89 til 77 pr. 100 kyr. 1 kg CO-ekvivalenter betyr en slik reduksjon en reduksjon i 65 000 kg. Dette betyr 5 prosent reduksjon i besetningens samlede utslipp. Forutsetningen er selvsagt god fruktbarhet i besetningen og at kyrne blir eldre uten at det går ut over helse og melkeytelse.

*Kvægnyt (Seges) 13/2020*



## DET LURE MED JURET

**Marit Smistad**  
Veterinær,  
næringsstipendiat Tine  
Mastittlaboratoriet  
marit.smistad@tine.no

**Liv Sølverød**  
Veterinær Tine,  
Leder Melke-  
laboratoriene TRM  
liv.solverod@tine.no

# HELSEOVERSIKTEN

## - KUAS HISTORIKK PÅ ETT STED

Helseoversikten på medlem.tine.no er et nyttig verktøy som raskt gir god oversikt over besetningen og hver enkelt ku. Klikk på enkeltku for å få opp «rullebladet».

**K**yr kan rangeres i helseoversikten etter hvor mye de bidrar til tankcelletallet, slik at du raskt kan finne hvilke

kyr som skal fokuseres på først. Spenepøvesvar fra Mastittlaboratoriet vises sammen med celledtallsmålingene fra kukontroll-

prøver og behandlinger for jurbetennelser.

### Effektiv måte å få oversikt på

Bruk av helseoversikt besetning er den mest effektive måte å skaffe oversikt over hva som er årsak til høyt celledtall og jurbetennelser i besetningen. Klikk på kunnummer og finn kuas «rulleblad», både for reproduksjon og jurhelse. Her kan du se inseminasjoner, drektighetskontroller og behandlinger i tidligere laktasjoner, som gir nyttig info om kua lett tar kalv eller har hatt en mer trøblete historikk. Videre ser du celledtallshistorikken fra alle tidligere laktasjoner, spenepøvesvar og eventuelle mastitt- eller sintidsbehandlinger.

### Skal kua få en ny laktasjon?

Valget om kua skal få en ny laktasjon bør tas ved inseminering. Hvilke kyr som får ny laktasjon vil ha stor påvirkning på besetningens jurhelse i framtida. Før du inseminerer anbefaler vi en kikk på kuas historikk. Er kua en «suksessku» eller en «fiaskoku»?

Svaret på spørsmål om hvorfor noen kyr ikke responderer på behandling ligger også svært ofte i

Figur 1. Fiaskoku

Helseoversikt enkeltdyr								Tilbake	Utskrift	Info
Opprinnelsesmerke:		Ind.nr:		Pr 11.08.2020						
Produzent:		Rase:								
Dyretype:	Ku	Siste ktr m/mjolk:		23.06.2020 (29.7 kg)						
Fødselsdato:	07.11.2013	Innm.dato:		07.11.2013 (Født i buskapen)						
Rapporten er sortert etter dato, synkende								Laktasjonskurver		
Dato	Lakt. nr	Dnr etter kalving/fødsel	Merknad	Helsekort kode	Insem./par.	Prøver	Celletall			
23.06.2020	5	215					380			
27.05.2020	5	188					190			
06.05.2020	5	167	Drektig				80			
24.04.2020	5	155					670			
15.04.2020	5	146		304			280			
24.03.2020	5	124								
08.03.2020	5	108			Insem.					
24.02.2020	5	95								
06.02.2020	5	77								
06.02.2020	5	77				HF Tomt glass				
06.02.2020	5	77				VF S. aureus Følsom: Penicillin				
06.02.2020	5	77				HB S. aureus Følsom: Penicillin				
06.02.2020	5	77				VB Negativ				
28.01.2020	5	68					320			
07.12.2019	5	16					130			
21.11.2019	5		Kalving							
23.08.2019	4	273	Avsint							
03.07.2019	4	222					190			
20.05.2019	4	178	Drektig							
30.04.2019	4	158					200			
26.02.2019	4	95					400			
13.02.2019	4	82			Insem.					
22.01.2019	4	60			Insem.					
29.11.2018	4	6					2550			
23.11.2018	4		Kalving							
13.08.2018	3	300					470			
10.07.2018	3	266					250			
20.06.2018	3	246	Drektig							
26.04.2018	3	191					40			
25.02.2018	3	131					20			
19.02.2018	3	125			Insem.					

kuas historikk. Det vanligste svaret er at kua er en fiaskoku, og disse responderer ikke på antibiotikabehandling. Hun kan ha hatt mastitt tidligere som førte til at jurvet ikke ble helt friskt igjen. Antibiotika kan verken reparere jurvet eller senke celletall, det kan kun drepe/svekke bakterier. Helseoversikten viser også om kua har en bakterie som er resistent mot penicillin, men det er heldigvis sjeldent i Norge.

Kontroll på fruktbarheten har stor betydning for om du har muligheten til å velge inseminasjon av suksesskyr, og utrangering av fiaskokyr. Dersom det er fiaskokyrne som tar kalv på første forsøk, og man sliter med å få kalv i kyr med bedre jurhelse, så blir reproduksjonsproblemer en indirekte årsak til celletallsproblemer.

## Eksempel fiaskoku og suksessku

Følgende kjennetegner suksesskyr:

- Celletallet er stabilt under 100 000.
- Hun har ingen eller få tidligere mastittbehandlinger. Eventuelle behandlinger bør være vellykkede, det vil si hun har kommet ned igjen i celletall.

Følgende kjennetegner fiaskokyr:

- Kua har celletall som ligger over 200 000 og er ustabil over tid
- Hun har tidligere hatt mastittbehandling hvor celletallet ikke har gått ned igjen til normalt nivå
- Hun er sinbehandlet, men celletall forblir høyt og ustabil i påfølgende laktasjon.

Fiur 2: Suksessku

Helseoversikt enkeltdyr							
Opprinnelsesmerke:		Ind.no:		Pr 11.08.2020			
Produzent:		Rase:					
Dyretype: Ku		Siste ktr m/mjolk: 12.07.2020 (39,2 kg)					
Fødselsdato: 07.05.2016		Innm.dat: 07.05.2016 (Født i buskapen)					
Rapporten er sortert etter dato, synkende							
Date	Lakt. nr	Dnr etter kalving/ fødsel	Merknad	Helsekort kode	Insem./ par.	Prøver	Celletall
15.07.2020	3	65			Insem.		
12.07.2020	3	62					20
12.06.2020	3	32					20
11.05.2020	3		Kalving				
11.03.2020	2	267	Avsint				
09.03.2020	2	265					30
13.02.2020	2	240					30
13.01.2020	2	209					20
09.12.2019	2	174					20
11.11.2019	2	146					20
12.10.2019	2	116					10
11.10.2019	2	115	Drektig				
09.09.2019	2	83					10
15.08.2019	2	58			Insem.		
09.08.2019	2	52					30
08.07.2019	2	20					20
18.06.2019	2		Kalving				
21.04.2019	1	290	Avsint				
11.04.2019	1	280					20
10.03.2019	1	248					10
11.02.2019	1	221					10
10.01.2019	1	189					20
10.12.2018	1	158					20
10.11.2018	1	128					20
31.10.2018	1	118	Drektig				
10.10.2018	1	97					20
18.09.2018	1	75			Insem.		
08.09.2018	1	65					10
10.08.2018	1	36					10
05.07.2018	1		Kalving				

## Plastplater



Typen plast PE-PP-PET  
Mange forskjellige dimensjoner.  
Stort lager i Norge, rask levering

**-10%  
PÅ HEL PALL**

**Bergerud Gard**

1735 Varteig - Tlf. 918 45 004 - ole@bergerud-gaard.no  
www.bergerud-gaard.no

# HAR DU INNSPILL TIL VALGKOMITEEN?

**Agnete Børresen**  
Organisasjonskonsulent  
i Geno  
Agnete.Borresen@geno.no

Valgkomiteen har startet sitt arbeid frem mot valg i årsmøtet 2021. Her er både styremedlemmer og andre sentralt tillitsvalgte på valg, og nå er din mulighet til å påvirke! Vet du om noen som du mener burde være tillitsvalgt i Geno, eller du ønsker å være det selv, gi valgkomiteen beskjed!

## Leder/område midt

**Björg Irene Alseth**, 7100 Rissa  
Telefon: 482 47 049  
E-post: bjorg.irene@hotmail.no

## Nestleder/område øst

**Sigrun Bakken Lerhol**, 2975 Vang i Valdres  
Tlf: 481 79 192  
E-post: sigrun.lerhol@hotmail.com

## Område nord

**Morten Mortensen**, 8980 Vega  
Tlf: 913 05 707  
E-post: momorte@online.no

## Område sørvest

**Norolf Sæle**, 5337 Rong  
Telefon: 975 98 036  
E-post: nor-sael@online.no

## Valgt på fritt grunnlag

**Peder Jenssen**, 9740 Lebesby  
Tlf: 480 55 561  
E-post: pederjenssen@gmail.com

## HØR PÅ



Du kan nå lytte til den første Genopodden. Du finner lenke på [www.geno.no](http://www.geno.no) og du kan søke den opp i Podkaster-appen på iPhone og for eksempel Acast-appen på androidmobiler eller på Spotify. Siden vi er helt nye, kan det ta litt tid før den er registrert hos alle som sender podcast, men vi vet helt sikkert at du finner den i de to nevnte.

Første podden kom 2. september og er en biologitime med Sigrid Bratli. Planen er å publisere en ny pod første onsdag i hver måned. 7. oktober blir det en avlspod med blant annet avlsjefen. 4. november blir tema fruktbarhet og brunst.

Lær deg å lytte på podcast, det er mye interessant å finne og lett å følge selv om du driver med fjøs eller jord også!

Og: Vi tar svært gjerne mot forslag på ønskede temaer!  
Hilsen programlederne Rasmus Lang Ree og Mari Bjørke



# Spar tid

- med digitalisert landbruksregnskap

Full oversikt med Duett MinSide

- Godkjenn og betal regninger • Unngå papirbilag • Følg med på lønnsomheten • Se avregninger og bilag

62 48 26 00 | [www.duett.no](http://www.duett.no) | [duett@duett.no](mailto:duett@duett.no)



**HUSK**  
Lokale montører  
utfører service  
24/7/365

## Markedets bredeste program innen kvegføring

**TRIO LIET**  
**FÔRBLANDERE**  
**FRA 3-52 M<sup>3</sup>**



Norges bredeste program av førsystemer

Trioliet er en av de førende produsentene på markedet innen fôr-løsninger til kvegbruk. Mange års erfaring og spesialisering i teknikk og utstyr som kan lette hverdagen for den enkelte kvegbruker, gjør Trioliet til en utrolig sterk og konkurransedyktig produsent.



**Niels Dybdal**  
+47 476 80 260  
[nid@stenderup.eu](mailto:nid@stenderup.eu)



**Troels S. Jensen**  
+45 22 60 61 72  
[ts@stenderup.eu](mailto:ts@stenderup.eu)

### Snegler



Kraftige snegler på 25mm

### Kniver



Patentert TRIOFORM kniver.  
Perfekt til kompaktfôr!

### Gearkasser



Shifttronic automatgear-  
kasse for dieselbesparelse og  
ideell til hurtig blanding av  
kompaktfôr.

# SMÅ GARDSBRUK BIDREG MED MATFOR- SYNING OG MYKJE MEIR

1 900 mjølkeprodusentar 15 kyr eller færre, men leverte mjølk som tilsvarar forbruket av drikkemjølk til 1,7 mill. nordmenn.

**Linda Høyby Slåttelid**  
Student ved NMBU og  
internshipstudent i Tine

**Ingunn Schei**  
Spesialrådgjevar Tine  
ingunn.schei@tine.no

**M**ed berre 3 prosent dyrkbar areal i Norge ligg gardane spreidd; ofte med store besetningar på flate område som Austlandet, Jæren og Trøndelag, og mindre gardar med bratt terreng langs kysten. Vi har no ca. 7 500 aktive mjølkeprodusentar i landet som til saman leverer ca. 1 500 millioner liter mjølk. Til samanlikning har Sverige ca. 3 200 produsentar som leverer 2 700 millioner liter mjølk. Om lag 25 prosent av produsentane i Norge har 15 eller færre kyr. Kva skjer med disse når

nye krav til bygningar og dyrevelferd trer i kraft i 2024 og 2034?

## «Corona-mode»

Korona-pandemien har ført til ei krise vi ikkje har opplevd maken til i fredstid. Svak krone, dyrare importvarer og stopp i grenshandelen mot Sverige har auka behovet for norsk matproduksjon. Tine og Nortura gjer grep for å få inn meir mjølk og dyr til slakt. I følgje ekspertane blir dette heller ikkje siste «krise» vi vil oppleve; dei spår pandemiar/virus, antibiotikaresistente bakteriar og klimakriser

og i framtida. Har vi då råd til å late ressursane våre ligge unytta og ikkje ha kontroll på matforsyninga?

## Meir enn berre matproduksjon

I følgje Kukontrollen for 2019 hadde 1 900 mjølkeprodusentar 15 kyr eller færre. Til saman leverte dei 137 millioner liter mjølk. Det tilsvarar forbruket av drikkemjølk til 1,7 millioner nordmenn eller nesten 14 000 tonn ost, nok til å dekkje forbruket til 725 000 nordmenn. I tillegg til dette bidreg disse bruka med kjøtproduksjon. Med andre ord vil desse gardsbruka sikre mat til mange nordmenn i krisesituasjonar med matmangel eller stengte grenser. Dei små bruka i distrikta bidreg òg til å oppretthalde kulturlandskapet ved å ha dyr på utmarksbeite i sommarhalvåret. Beitande sinkyr og ungdyr gjer ein god jobb i marknadsføringa av norsk mjølk og kjøt - det er slik dyrevelferd forbrukarane vil ha. Naturen og kulturlandskapet i Noreg er nett det som lokkar til seg turistar, både frå utlandet og andre stadar i landet. Ringverknadene dette har for turistnæringa og sysselsettinga i andre næringar er vanskeleg å talfeste.



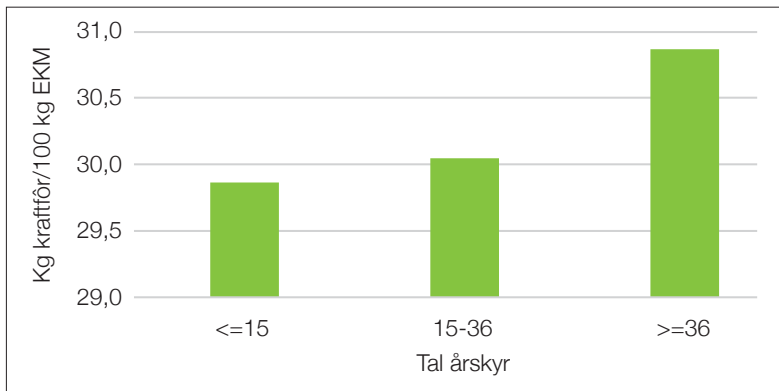
Det er viktig å legge til rette for at òg dei små bruka kan modernisere og utvikle seg, slik at drifta kan halde fram på ein økonomisk og berekraftig forsvarleg måte. Foto: Rasmus Lang-Ree

## Lågare kraftfôrforbruk

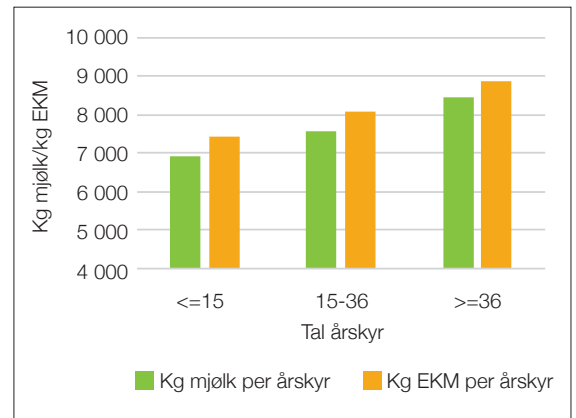
Norske småbruk med 15 eller færre kyr per gard bidreg med til



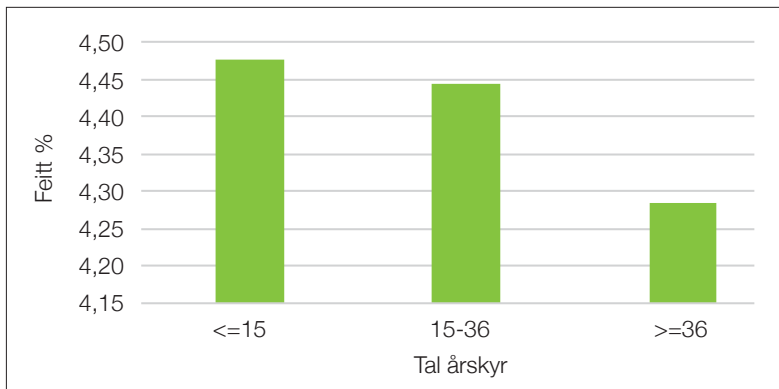
**Figur 1: Gjennomsnittleg kg kraftfôr nytta per 100 kg EKM for gardar av ulik storleik målt som tal årskyr.**



**Figur 2: Gjennomsnittleg kg mjølk per årskyr for gardar av ulik storleik målt som tal årskyr.**



**Figur 3: Gjennomsnittleg feittprosent per årskyr for gardar av ulik storleik målt som tal årskyr.**



saman 21 500 mjølkekyr til produksjon av mjølk og kjøt. Dei små bruka ligg noko under gjennomsnittet når ein ser på mjølkeavdrått og kraftfôrforbruk. Figur 1 viser at kraftfôrbruken hjå dei små bruka i gjennomsnitt ligg på 29,9 kg kraftfôr per 100 kg EKM (energi-korrigert mjølk), altså 1 kg lågare enn hjå dei bruka som har meir en 36 kyr. I den seinare tida har kraftfôrbruken i Noreg vore diskutert i samband med klima og berekraft. Fokuset har vore på at mjølk- og kjøtproduksjonen i større grad bør baserast på grasproduksjon og norske råvarer enn det som er tilfelle i dag for at den skal vere mest mogleg berekraftig. Dei små gardane kjem soleis gunstig ut.

### Lågare avdrått

Lågare bruk av kraftfôr gir ofte lågare gjennomsnittleg avdrått. Dei

små bruka har om lag 7 000 kg mjølk (7 400 kg EKM) i gjennomsnitt per ku (figur 2). Sjølv om avdrått er lågare ligg den gjennomsnittlege feittprosenten høgare hjå små enn hjå store bruk (figur 3). Den høge feittprosenten kjem truleg av at avdrått er lågare og at kyrne får mindre kraftfôr. Proteinprosenten er derimot lågare enn gjennomsnittet, og det kjem truleg også av mindre bruk av kraftfôr. For tida er feittprosenten viktigare enn proteinprosenten ref. kvalitetsbetalinga, så her kjem dei små bruka godt ut.

### Nye krav truar dei små bruka

I følge lova om dyrehald skal det innan 2024 vere minst ein kalvingsbinge for kvart påbegynte 25 dyr. I tillegg vert det i 2034 krav om at alle fjøs skal vere lausdrift.

Spesielt det siste krev ofte store ombyggingar og investeringar. Krav om lausdrift og kalvingsbinge er bra for dyra, og det er positivt for bøndene om ein kan forenkla arbeidet ved å modernisere gamle fjøsar for å få eit meir effektivt dyrehald. Etter utbygging er det utfordrande å få god økonomi i drifta. Landbruksdepartementet prioriterar gardar med 15-30 kyr når det gjeld finansiering og utbygging. Skal småbruka utvide til så mange dyr står dei ovanfor ulike problem; mjølkekvote må kjøpast eller leigast, behovet for grovfôr aukar og jord spreidd over større avstandar aukar traktorkøytinga gjennom gjødselspreiing og innhausting. Kraftfôrforbruket vil òg auke ved mangel på grovfôr. Alt dette er negativt for økonomien og arbeidsmengda hjå bonden, i tillegg til miljøet på grunn av auka CO<sub>2</sub>-utslepp. Skal småbøndene overleve er det viktig å legge til rette for at òg dei små bruka kan modernisere og utvikle seg, slik at drifta kan halde fram på ein økonomisk og berekraftig forsvarleg måte. Dette vil vere gunstig både for dyra, bonden, livet på bygdene og ikkje minst forbrukarane. Det vil også vere godt investerte pengar for staten for å sikre norsk matforsyning i framtidige kriser.

# TAKK TIL SLAKTEHUSET EIDSMO DULLUM AS

**Insemineringskurs for veterinærer lot seg gjennomføre med velvilje fra Slaktehuset Eidsmo Dullum AS.**

**Vilde Granne Kvale**  
Kursansvarlig  
veterinær i Geno  
vilde.granne.kvale@geno.no  
Tekst og foto

**D**a koronapandemien traff oss i mars ble de store slakteriene i landet nødt til å stenge for eksternt besøk. All praktisk trening i forbindelse med insemineringskurs forgår på slakteri, og det ble derfor ikke mulig å gjennomføre kurs. Geno var i denne situasjonen spesielt bekymret for gjennomføring av insemineringskurs for nye veterinærer og veterinærstudenter. Mange av disse er avhengig av insemineringskurs for å kunne starte i fast jobb eller i sommervikariater. Det var også mange veterinærer som bekymret seg for sommerferien sin. Situasjonen var lenge uklar, og flere av dem som var påmeldt kurs begynte å frykte for at de ikke kunne starte i sine nye jobber som planlagt.

Da vi skjønnte at de store slakteriene trolig ikke ville åpne opp for eksternt besøk før sommeren, forhørte vi oss med noen mindre, private slakterier, deriblant Slaktehuset Eidsmo Dullum AS i Melhus i Trøndelag. Til alles glede sa daglig leder, Rune Dullum, og transportleder, Inge Skjetlein, ja til å ta oss imot etter klarsignal fra Mattilsynet.

Vi ha dermed fått gjennomført tre insemineringskurs for veterinærer i mai og juni, noe vi er svært takknemlige for. Dette har sikret insemineringsdekning hos mange produsenter i sommer. Det har vært veldig fint å holde



Daglig leder Rune Dullum (til venstre) og transportleder Inge Skjetlein ved Slaktehuset Eidsmo Dullum AS.

insemineringskurs på Slaktehuset Eidsmo Dullum. Vi har blitt tatt godt imot, og har hatt et veldig godt samarbeid med slakteriet både med tanke på smittevern og det praktiske rundt kursgjennomføringen.

I august har Geno holdt kurs i embryoinnlegg for veterinærer på

Slaktehuset Eidsmo Dullum, og vi håper å få gjennomført de aller mest nødvendige kursene her, så lenge de større slakteriene holdes stengt.

Vi takker igjen til hele slakteriet og spesielt til Inge Skjetlein og Rune Dullum for gjestfriheten og godt samarbeid.

## Kampanjepris på Sprayfo Gul og Delta

Tilbudet gjelder i august og september

**Sprayfo Gul kampanjepris hel palle pr. sekk 25 kg kr. 729,- + mva**

**Sprayfo Delta kampanjepris hel palle pr. sekk 25 kg kr. 870,- + mva**

Pris på enkeltsekker kontakt nærmeste forhandler. Frakttillegg på leveranser til Nord-Norge.

## Kalveoppdrett = Investering i fremtiden

**Energirik melkeerstatning for best og sikrest tilvekst på kalver**

Tidlig tilvekst og godt stell har langsiktig effekter på utvikling, helse og melkeytelse i besetningen.



Flere laktasjoner = Større utbytte

Tidlig tilvekst legger grunnlaget

Skummetmelk (Kasein) bedrer fordøyelsesgraden.

Sprayfo Delta inneholder hele 52% SMP-BM-WPC.

Life START kan doble daglig tilvekst.

**Med melke-  
råstoff  
levert  
av TINE  
er Sprayfo  
norsk  
melke-  
erstatning**

### Utnytt potensialet med LifeSTART

	Tradisjonell	LifeSTART
Opptak:	10% av kroppsvekt	15-20% av kroppsvekt
Daglig tilvekst:	400-600 gr.	700-900 gr.

**Energi optimalisert  
Mer energi  
Osmose balansert**

En unik produksjonsprosess. Mikro fett-kuler kapslet i protein, som forbedrer utblending og gir stabilitet i oppløsningen. Forbedrer absorberingen og øker inntaket.



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

## Betre dyrevelferd = friskare dyr!

La Dagros få drøyme seg vekk på ei 2 delt vannmadrass i fjoset

### 2 delt vannmadrass, den ultimate ku-komforten.

- Betre helse, madrassa beskyttar kua sine hasar og kne
- God dyrevelferd
- Tørr madrass = reine dyr
- Sparer strø
- Mindre melkelekkasje
- Hygienisk = lågare celletall

2 delt vannmadrass utgjør store fordelar for både ku og bonde. Ring eller mail oss for meir informasjon.

RABBEL BABBEL AS



[www.gladq.no](http://www.gladq.no) | TLF: 900 45 775 | Epost: [post@gladq.no](mailto:post@gladq.no)

## • ORKLA-SØRBØEN VEGG- OG HIMLINGSPLATER • KOMPAKTE PLASTPLATER

Fuktbestandige og næringsmiddelgodkjente plater som egner seg godt til bruk i driftsbygninger, melkerom, slakteri, meieri, garasjer, lager o.l.

- Leveres i flere ulike farger
- Norskprodusert, med norske råvarer
- Lagervare, rask levering over hele landet
- Slett overflate, enkelt renhold



**SØRBØEN**  
LANDBRUKSPRODUKTER

[sorboen.com](http://sorboen.com)

975 62 268 / 412 38 340

# BUSKAP FOR 50 ÅR SIDEN

Rasmus Lang-Ree  
rlr@geno.no

## KVIGENE VAR ELDRE DA DE KALVET

For 50 år siden var kvigene eldre da de kalvet første gang. I en artikkel i Buskap og avdrått nr. 2 i 1970 har stipendiat Endre Jacobsen sett på statistikk fra fjøskontrollen for 1968. I gjennomsnitt kalvet kvigene da de var 27,5 måneder. Kvigene på Østlandet var eldre ved første kalving enn på Vestlandet. En annen forskjell var at kvigene kalvet senere i de høytstående besetningene på Østlandet, mens det var motsatt på Vestlandet. Jacobsen skriver med henvisning til en undersøkelse av Harald Skjervold at det på Østlandet foregår en forskyvning av kalvingstidspunktet i retning høstbære kyr. Kyr som er født på våren blir dratt over til kalving på høsten og kalver kanskje ikke før enn ved 30 måneders alder. Tilsvarende forskyvning av kalvingstidspunktet ble ikke observert på Vestlandet og det kan forklare tidligere innkalving der. Alderen ved første kalving var lik for Sør- og vestlandsfe og NRF. Det bekrefter dermed ikke påstander om at NRF viser brunsten dårligere og er vanskeligere å få inseminert. NRF-kyr ble også beskyldt for å bli senere kjønnsmodne.

### første kalven




Foto: Myhrvold.

Alder ved første kalving for NRF

Av stipendiat Endre Jacobsen

Alderen ved første kalving virker inn på oppdrettskostnadene og avdrått i første laktasjonsår, og er en viktig faktor for økonomien i melkeproduksjonen. Undersøkelsen som refereres i denne artikkelen er basert på fjøskontrollen for kontrollåret 1968. Området som i undersøkelsen er kalt Østlandet omfatter fylkene Østfold, Akershus, Hedmark, Oppland, Vestfold, Buskerud og deler av Telemark. Det som er kalt Vestlandet (egentlig Sør- og Vestlandet) omfatter resten av Telemark, Agder, Rogaland, Hordaland, Sogn og Fjordane og Møre og Romsdal.

I en populasjon hvor k.s. er tatt i bruk på en slik måte som hos storfe vil den arvelige variasjon fra buskap til buskap bli liten. Den forskjell vi finner i middelavdrått for buskapene må derfor vesentlig skyldes ulikt miljø, og da i første rekke ulik fôring. For å undersøke om miljøet har hatt noen innvirkning på alderen ved første kalving, er materialet inndelt i fire grupper etter buskapsmidlet. Resultatene fremgår av denne tabellen:

Avdr.nivå	NRF		SV - Vestlandet	
	Alder (i år)		Avdr.nivå	Alder (i år)
	Østlandet	Vestlandet		
Under 4500 .....	2,31	2,28	Under 3500 .....	2,28
4500-5000 .....	2,29	2,25	3500-4000 .....	2,24
5000-5500 .....	2,30	2,24	4000-4500 .....	2,24
Over 5500 .....	2,34	2,25	Over 4500 .....	2,26
Middel	2,32	2,25	Middel	2,25
Ant. dyr	16 940	9157	Ant. dyr	3 545

**Firmanytt**

### ONE2FEED

har lansert en ny fôrutlegger. Kunder har etterspurt en helautomatisk fôrutlegger, men uten at de har behov for mikser fordi de blander fôret på annen måte eller kun fôrer med silofôr. One2Feed har tatt blandedelen ut av sin skinnegående blandevegn i rustfritt stål. Fôrutleggeren er uten kjeder, men med et sterkt gummibånd i bunnen og dette skal gi bedre driftssikkerhet og lavere driftskostnader.

One2Feed melder også at de har utviklet en kutter til rundballer. Kutteren leveres med tilførselsbord med variabel lengde, slik at det kan legges i rundballer for flere dagers forbruk. Tilførselsbordet er med Mooving Floor slik at når kutteren er tom blir det automatisk lagt i en ny rundball som er klar til kutting.

# A LONG WAY TOGETHER



## AGRIMAX V-FLECTO

Uansett hvor krevende oppgavene er kan du stole på AGRIMAX V-FLECTO når det gjelder jordbearbeiding og transport. Dekket har enestående trekraft og en forbedret kjørekomfort både på mark og vei. Takket være den spesielle VF-teknologien tåler AGRIMAX V-FLECTO svært høy belastning ved lavere dekktrykk, selv når hastigheten er høy. Dette reduserer jordkomprimeringen, gir de beste selvrensingsegenskapene og sikrer god drivstofføkonomi.

AGRIMAX V-FLECTO er BKT sin løsning for kraftige traktorer i form av både teknologi og ytelse.



# BKT

GROWING TOGETHER

[in](#) [f](#) [t](#) [v](#) [i](#) [o](#) [@](#) [bkt-tires.com](http://bkt-tires.com)

Les mer om dekkene og finn nærmeste forhandler på [www.ndi.no/bkt](http://www.ndi.no/bkt)  
IMPORTØR: NDI NORGE AS

## Smått til nytte

### NYTT FRA UTLAND

I Nederland er det nå 16 200 melkebønder som i gjennomsnitt har knapt 100 kyr med en registrert ytelse på 8 879 kg. Hver femte melkebonde kar kyrne på beite dag og natt. For 20 år siden var kyrne på beite på annenhver gård.

I Belgia var prisen på jord i 2019 i gjennomsnitt på ca. NOK 50 000 pr. dekar - fra ca. 37 000 i Valonia i sør til 58 000 i det mere storfettede Flandern i nord.

I Tyskland har en gruppe på 13 melkeprodusenter fulgt i fotsporene på en fransk ide med å produsere melk etter forbrukerkonseptet "Her er du sjef". 9 300 forbrukere har stemt over hvordan melken skal produseres. Supermarkedskjeden Rewe selger melken for NOK 16 pr. liter og bonden får betalt ca. NOK 6,12. Melken er økologisk, kyrne skal på beite i fire måneder, fôret i inneperioden skal hovedsakelig bestå av ferskt gras, og alt fôret skal være dyrket regionalt.

LMD Ugenyt



Foto: Jan Arne Kristiansen, Genos



## Hanndyrceller av kolla limousin

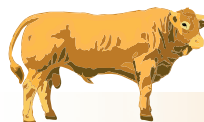
- Solid tilvekst
- Fine fødselsforløp
- Flott eksteriør
- Godt lynne
- God slakteklasse
- Lite fett

Norsk limousin har gleden av å presentere limousinoksen 72256 Nestor P av Utgårdstrøen.

Limousin skal gi både trivsel og god økonomi. Derfor har norsk limousin gjort et systematisk arbeid for å produsere dyr med godt lynne og gode produksjonsegenskaper.

Velg god økonomi. Velg trivsel. Velg en vinner!

Oksen bestilles i Genos oksekatalog på [geno.no](http://geno.no)



**NORSK LIMOUSIN**  
VELG EN VINNER

Les mer om limousin på: [limousin.tyr.no](http://limousin.tyr.no)

# REKLAMERES DET IKKE LENGER PÅ MJØLKEUTSTYR?

**Jo Gjestvang**  
Advokat/partner i  
Advokatfirmaet  
Strand & CO ANS  
jo@advstrand.no

Buskap nr. 5 i år (side 110-111 – se [www.buskap.no](http://www.buskap.no)) skrev jeg en artikkel der jeg ba om innspill på hvordan dagens mjølkemaskinmarked fungerer da det ikke har vært mange henvendelser verken til Tine-rådgivere eller undertegnede etter at Reklamasjonsnemnda for Mjølkeutstyr ble lagt ned for fem år siden.

Det har nå gått over to måneder siden den utgaven av Buskap kom ut, og jeg har ikke fått en eneste henvendelse verken på telefon, epost eller brev. Derfor er det på tide å spørre: Er det virkelig så gode og avklarte forhold mellom selgerne og kjøperne i denne bransjen at alle er fornøyd? Bli reklamasjoner utbedret og avklart til bondens tilfredshet?



Hvis du likevel har noe å utsette på din situasjon som mjølkero-bot-bonde ber jeg om at du sender epost til [jo@advstrand.no](mailto:jo@advstrand.no) eller ringer meg på 99 22 63 65. Hvis det etter denne oppfordringen fortsatt er stille, kommer jeg til å

ta kontakt med forhandlerne og få deres oppfatning av markedet og hvorfor alle kjøperne synes å være fornøyd.

Det skal dere få høre om hvis dere fortsetter å lese Buskap!

## KRYSSORDVINNERE

Løsningen på kryssordoppgaven i nr. 5 var: **Kuene trives på de grønne og saftige engene. Gledelig mange har sendt inn løsningen, så vi tar sikte på ny kryssord i julenummeret av Buskap (nr. 8).**

Vi har trukket ut tre vinnere som vil få tilsendt en premie:  
**Rune Runnestø**, Dronningvn. 11, 3531 Krokkleiva  
**Ola Joar Sundli**, 7288 Soknedal  
**Tone Kjøllegaar**, Follidalsvegen 4052, 2582 Grimsbu



# GRØNT MASKIN

med fokus på det grønne

Vi tilbyr det du trenger for å drive effektivt landbruk

Nyhet hos  
Grønt Maskin

Pumper

Højgaard's



Kan brukes som fødepumpe, nød pumpe, og entreprenørpumpe for gjødsel og vann.  
Pris fra Kr 6990,- eks mva

Vanningsvogn

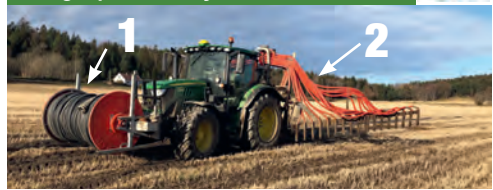
OCMIS



OCMIS er en av verdens største produsenter av vanningsvogner. Vanningsvogner av høy kvalitet til konkurransedyktige priser. Se Finn.no for maskiner vi har på lager for levering til 2020-sesongen.

Slangesprederutstyr fra Mastek

MASTEK



1. Mastek Front trommel 600/800 meter pris fra kr 40.000
  2. Mastek 12 Meter med Flowmeter pris fra kr 225.000
- Se finn.no for mere informasjon

Separator

BAUER



Fordeler ved å separere gjødsel. Man fjerner fiber og strø og får en mer tyntflytende gjødsel. Reduserer volumet på lageret med ca 15-30 % og ved spredning på eng er det en fordel at fiberdelen i gjødsel er fjernet. Bauer separator S300 pris fra kr 120.000,- Ved separering til Green Bedding krever det en større separator Bauer S855 GB. Green Bedding gir fordeler som gratis strø og bedre dyrehelse/velferd. Fiberfraksjonen har tørrstoffinnhold på 30-36 % etter separering når den skal brukes til GB. Ta kontakt for en gjødsel prat og et godt tilbud i 2020.

Grønt Maskin AS – Ordfører Utnes vei 19 – 1580 Rygge  
Tlf. +47 69 22 53 00 – [www.grontmaskin.no](http://www.grontmaskin.no)

Kontakt landbruksselger:

Jon Eilert Andersrød – Tlf: +47 48 10 48 73 – [jea@grontmaskin.no](mailto:jea@grontmaskin.no)  
Sami Mikael Vihervuori – Tlf: +47 90 23 70 06 – [sami.vihervuori@grontmaskin.no](mailto:sami.vihervuori@grontmaskin.no)

## MOI AS



**Doff X – Toppmodellen fra MOI AS**  
Lav vekt, lavt tyngdepunkt og unike kjøreegenskaper

**RX-serien**  
Fokus på vektfordeling og marktrykk

Skreddersy din vogn på [www.moi.no](http://www.moi.no) – førsesongsalg fram til 31.12.2019



EuroPRO  
Agri

Ta gjerne kontakt med EuroPRO sine selgere  
[www.europro.no](http://www.europro.no) [post@europro.no](mailto:post@europro.no) telefon 51 11 01 24

# DAGROS







# pluss

## Gi kalven en god start!

Pluss mjølkeerstatninger inneholder protein, fett, mineraler og vitaminer som dekker kalvens næringsbehov. Disse egner seg til både moderate og intensive fôringsstrategier. Pluss mjølkeerstatninger er lett syrnet for å opprettholde god tarmhelse.

Pluss har også andre gode tiltaksprodukter for å forebygge og sikre god kalvehelse.

Felleskjøpet Agri • Tlf.: 72 50 50 50 • [www.felleskjopet.no/pluss](http://www.felleskjopet.no/pluss)  
Felleskjøpet Rogaland Agder • Tlf.: 99 43 06 40 • [www.fkra.no](http://www.fkra.no)



# BOLIGPROSJEKT OVERHALLA AS

# BETONGSAGING

KJERNEBORING - MALING - MUR - FLIS - BELEGG



Omgjøring av fjøs? Vi tar ut golv, retter av på dragere og legger inn spalteplank

**HURTIG OG RIMELIG!**

Mob **942 55 225** | [erlend@boligprosjekt.net](mailto:erlend@boligprosjekt.net)



## FAGDAG FOR PRODUSENTER

Mandag 8.juni arrangerte Produsentlaget Sør fagdag hos Guttorm Ingberg i Gaupen. Dagen startet ute på jordet, hvor kyrne gikk på rug- og raigrasbeite. Ingberg fortalte litt om sin beitestrategi og erfaringer med rug- og raigrasbeite, før vi fikk faglig påfyll fra Stein Jørgensen fra NLR om beitetidspunkt og vedlikehold av beiter. Strand Unikorn var også med, og fortalte om ulike såvarer, utfordringer man kan få ved beiteslipp og kraftfôrblandinger som fungerer godt i kombinasjon med beiting.

Etter det faglige opplegget, var det en sosial samling i verkstedet, hvor produsentlaget serverte grillpølser.



Foto: Heidi Stenseng

## INVESTINGER I Q-MEIERIENE

I juni godkjente styret en ytterligere investering i anlegget i Gausdal. For å møte et økende behov i markedet for våre produkter gjennomfører vi nå et prosjekt der målet er å øke kapasiteten på enkelte produktgrupper, som for eksempel yoghurt. Investeringen er nødvendig for å opprettholde servicegrad ut i butikk.

Utvendig vil denne utvidelsen komme til syne ved et nytt tilbygg, som blant annet vil fungere som fundament for nye silotanker til blant annet råmelk. Utvidelsen vil også bidra til en økt kapasitet i prosess, pakking og kjøling. I tillegg gjøres det tiltak for å redusere flaskehalsen og forbedre vareflyten innad i fabrikk.

Prosjektet har en kostnadsramme på 22 millioner kroner og skal etter planen overleveres medio november i år.

## PRODUKSJONSTILSKUDD

Søknadsfrist for produksjonstilskudd er 15.oktober 2020, med telledato 1.oktober. Rapporten Produksjonstilskudd i Storfekjøttkontrollen kan hjelpe deg med noen av tallene du trenger til søknaden. Blå tall er klikkbare slik at du kan få opp mer info om hvilke dyr som ligger bak tallene. Dette kan hjelpe deg til å avdekke eventuelle feil eller mangelfulle registreringer.

## RAPPORT: FRUKTBARHET, KU - OG KALVEHELSE

Denne rapporten gir en oversikt over fruktbarhet og helse på både ku og kalv siste fem år. Under fruktbarhet finner man informasjon knyttet til kalvingsregistreringer, for eksempel gjennomsnittlig innkalvingsalder og kalvingsintervall. Man får også informasjon om eventuelle behandlinger knyttet til fruktbarhet registrert av veterinær.

### Fruktbarhet

	2016	2017	2018	2019	2020
Antall kalvinger	49,00	65,00	74,00	63,00	70,00
Innkalvingsalder	24,00	23,60	24,70	24,40	24,70
Kalvingsintervall	11,50	12,60	11,30	12,20	12,70
Prosent førstegangskalvere	40,80	50,80	29,70	30,20	25,70
Dager fra første til siste kalving	138,00	274,00	247,00	149,00	135,00
Antall kyr behandlet for fruktbarhetssykdommer	6,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Eksempel på fruktbarhetsdata i rapporten. I samme rapport finner man også data for kalvehelse og kuhelse.)

Under Kalvehelse får man informasjon om prosentandel døde-fødte og kreperte, samt fødselsvekt og tilvekst. Man får også en oversikt over de tre vanligste diagnosekodene registrert i besetningen, med antall behandlinger i parentes (se tekst under tabellen for info om hva diagnosekodene betyr). Under kuhelse får man informasjon om kalvingsvansker, samt de tre vanligste diagnosekodene registrert.

Denne rapporten er egnet for å studere utviklingen av fruktbarhet og helse i din besetning over tid.

## TIPS: DREKTIGHETSKONTROLL

Legg inn resultat av drektighetsundersøkelse i Storfekjøttkontrollen via registrering --> drektighet. Du angir drektighet (ja/nei) og kan i tillegg anslå uker dyret er på vei. Dersom uker fylles ut så vil dette danne grunnlaget for beregning av forventet kalvingsdato som for eksempel vises i Noteringsliste kalving. Dersom uker ikke fylles ut så vil bedekningsdato/periode sammen med drektighetslengde fra tabell gi forventet kalvingsdato.

For de som har vårkalving kan det være gunstig å drektighetskontrollere i disse tider. Man vil da få en mer nøyaktig fastsettelse av bedekningstidspunkt, og man får oversikt over hvilke dyr som eventuelt bør utrangeres.

Dersom du skal registrere mange drektighetsundersøkelser med samme dato (og kanskje samme resultat?) anbefaler vi at du benytter Masseregistrering.

Tid for  
Oljeskift?

**FØSEN AS**  
TOTALLEVERANDØR AV OLJE

Høstkampanje  
på olje og filter

Hydraulikkolje 32/46	fra kr. 15,90	pr.l.
Motorolje E9/E7/CK-4	fra kr. 27,90	pr.l.
Motorolje 15W-40 CI-4	fra kr. 21,90	pr.l.
Motorolje 10W-40 CI-4	fra kr. 27,90	pr.l.
Monograde SAE 10W	fra kr. 21,50	pr.l.
Girolje 80W-90 GL-5	fra kr. 30,50	pr.l.
Universal 10W-30	fra kr. 24,90	pr.l.
Transmisjonsolje	fra kr. 25,90	pr.l.
Sagkjedeolje	fra kr. 17,90	pr.l.
Kjølevæske	fra kr. 22,90	pr.l.

**NYHET!** Vi forhandler filtre til alle kjøretøy.  
Prisgunstige filtre av topp kvalitet. Gode priser også  
på fett, batteri, AdBlue, industriolje, spylevæske etc.

**Rimelig/gratis frakt hele landet!**

Telefon: 47 96 47 92 / 47 96 47 03

E-post: [post@fosen-as.no](mailto:post@fosen-as.no) Web: [www.fosen-as.no](http://www.fosen-as.no)

Priseks. gjelder fat og er eks. mva. og miljøavgift.



## GLATT SPALTEPLANK??

Vi har spesialutstyr for skliskring av  
spalteplank og åpne skrapearealer.

**Vi tar oppdrag over hele landet!**

## STRAND MASKIN AS

2648 Sør-Fron. **970 75 405** [post@lauvaasen.net](mailto:post@lauvaasen.net)



- Solcelleanlegg med markedets beste garanti.
- Panel produsert i Europa.
- Alle tidligere kunder er referanser.
- Installert av ideelt elektroforetak.
- 35% støtte fra Innovasjon Norge.
- Vi har også løsninger for membrantak på større fellesfjos o.l.
- Priser og referanser på [www.norsksole.no](http://www.norsksole.no).

## ER DU LEI AV DIN ILLELUKTENDE OG HØYLYTTE DIESELVARMER?

## AIRREX<sup>®</sup>

# NÅ FINNES DET ET ALTERNATIV

### AIRREX AH-200/300/800

Nesten luktfri og stillestående dieseldrevet  
infrarød varmer med 100 % effektivitet

- » Ikke behov for eksosrør.
- » Biodiesel eller diesel.
- » Ingen vifte.
- » Flyttbar, ingen montering.
- » Termostatstyrt (0-40°C).
- » Stillestående, bare 48dB.
- » Ingen glovarme flater.
- » Modeller på 13 kW 15 kW og 22 kW.

### EKSEMPEL PÅ FORBRUK

Isolert industrihall, kubikk: 500 m<sup>3</sup>  
Utetemperatur: -0 °C, inne: +15 °C,  
Forbruk pr. dag: ca. 2,5 L



**REX**NORDIC  
[rexnordic.com](http://rexnordic.com)

Finn din nærmeste forhandler:  
[www.rexnordic.com](http://www.rexnordic.com)  
tel. 4000 66 16

3 ÅRS GARANTI  SERVICE I HELE NORGE

## FORSKNINGSPROSJEKTET SMARTCALFCARE VISER AT KYRNE ØNSKER SAMVÆR MED KALVENE

Forbrukerne er opptatt av dyrevelferd og spesielt samværet mellom ku og kalv. SmartCalfCare er en løsning for mjølkeprodusenter som ønsker et praktisk system som tillater ku og kalv å gå sammen de første ukene etter fødsel.

### Hvordan løste vi det?

SmartCalfCare-bingen ble bygd i den eksisterende fokusavdelingen (avdeling for kyr som trenger ekstra tilsyn) på senter for Husdyrforskning i Ås. Bingen ble utformet slik at ku og kalv kunne møtes i ett miljø tilpasset begge dyregrupper (fellesareal). For å komme inn i fellesarealet (grønt) måtte kua gjennom en smartgate (->). Når kua ville tilbake til fokusavdelingen (grått) måtte hun gjennom en annen smartgate (<-). Kalvene beveget seg fritt mellom fellesarealet og kalvegjemmet (lilla) via små åpninger i skilleveggen.

Tillatelse for å passere smartgatene ble gitt i besetningsstyringsprogrammet. Før selve forsøket hadde vi en utprøving med tre ku-kalv par, og gjorde justeringer før oppstart. Eksempler på endringer som ble gjennomført var å lage flere rømningsveier for kalvene og endre innstillinger i smartgatene.

### Tilbrakte ku og kalv mye tid sammen?

Både kyrne og kalvene lærte systemet raskt og det var tydelig at de var motiverte til å være sammen. Det var selvsagt individuelle forskjeller, men kyrne besøkte kalven flere ganger i døgnet og brukte i underkant av en halvtime per besøk. Den restriktive tilgangen i gruppe 2 førte til færre, men lengre besøk sammenlignet med gruppe 1 som hadde fri tilgang. Kalvene hadde noen få rømningsveier, men dette ble ikke opplevd som et problem.

### Opptil 1,5 kg/dag i tilvekst på kalvene

Tilveksten på kalvene var meget god med over 1 kg/dag i begge gruppene. I gruppe 1, hvor kyrne hadde fri tilgang uavhengig av aktivitet i AMS, hadde faktisk kalvene en gjennomsnittlig tilvekst på 1,5 kg/dag/kalv. Kalvene var dessverre mindre opptatt av melkefôringsautomaten enn vi hadde trodd. I separasjonsfasen



gikk tilveksten betraktelig ned for alle kalvene som ikke brukte melkefôringsautomaten. Kalvene viste seg likevel å være gode drøvtyggere og spiste både kraftfôr og høy etter separasjonen.

### Slik ble melkemengden i AMS etter separasjon

Kyrne besøkte roboten flere ganger i døgnet og melket seg, og det var store, individuelle forskjeller i hvor mye melk de ga i roboten. Kyrne som måtte melke seg først før de fikk besøke kalven, hadde høyere melkemengde i robot enn kyrne med fri tilgang, og alle hadde selvsagt mindre melk i juret enn tidligere år da de ikke gikk med kalven. Likevel så vi hos alle kyrne at under/etter separasjonen steg melkemengden i AMS til samme nivå som resten av besetningen på Ås gård.

### Var separasjon stressende for dyra?

Ved separasjon reagerte både kyrne og kalvene ved å raute etter hverandre, men mindre enn forventet. Årsaken til denne moderate reaksjonen kan muligens forklares ved at de fortsatt kunne se og snuse på hverandre gjennom bingeskillet, samt at separasjonen ble gjort gradvis og reaksjonen kan ha blitt fordelt over tid. I diefasen (gruppe to) og under separasjonen (begge gruppene) var det også en del mislykkede forsøk på å komme inn i fellesarealet da smartgatene begrenset tilgangen. At kyrne i gruppe to hadde mislykkede forsøk i diefasen tyder på at kyrne ikke forsto at de måtte i AMS før de fikk besøke kalven.

Dette er en forkortet artikkel. Mer om hvilke funn som ble gjort og veien videre for forskningen, kan du lese på [medlem.tine.no](http://medlem.tine.no). Oppsummering og opptak av presentasjon finnes også på [smartcalfcare.com](http://smartcalfcare.com).

SmartCalfCare var ett samarbeidsprosjekt mellom TINE, Veterinærinstituttet, Felleskjøpet Agri, NORSØK, Senter for Husdyrforskning og DeLaval.



# 500 kr,- RABATT PÅ MbryO

Et embryo fra Geno har de potensielt beste foreldrene i landet, både på morssiden og farssiden. Ved å legge inn et embryo kan du få en kalv med høy kvalitet fra ei ku med lav kvalitet.

Tilbudet på NRF-embryo gjelder fra 15/09-2020 t.o.m. 31/12-2020



Les mer på <https://www.geno.no/NRFembryo>



NRF  
Siden 1935

**geno**

## MARKEDSUKER I HØST

Geno setter av ekstra ressurser til å reise ut på fagmøter i produsentlag i ulike områder bestemte uker i året. I 2020 har vi avholdt markedsuker i Agder og Rogaland i uke 5 og Vestland og Møre og Romsdal i uke 7. Det skulle egentlig vært avholdt markedsuke i Nordland, Troms og Finnmark i uke 13, men denne ble avlyst på grunn av koronasituasjonen. Denne flyttes dermed til høsten.

Markedsuker i høst:

- Uke 45: Trøndelag
- Uke 47: Telemark, Vestfold, Viken, Oslo og Innlandet
- Uke 42: Nordland, Troms og Finnmark

Markedsuka i uke 45 og 47 holdes fysisk, med forbehold om endringer i Koronasituasjonen. Markedsuka i uke 42 holdes digitalt.

Det er sterkt ønskelig at produsentlagene planlegger Geno-aktiviteter innenfor disse ukene. Samarbeid gjerne med naboprodusentlaget når dere planlegger aktiviteter. Meld fra så fort dere har planer for arrangement. Det vil også komme en ekstra påminnelse fra Geno om å melde fra om ønsker.

## HUSK SMITTERISIKOEN VED UTENLANDSREISER

Koronasituasjonen har rettet oppmerksomheten mot smitterisiko for mennesker ved utenlandsreiser. Det er også viktig å ha fokus på smitterisiko for husdyr. Mennesker kan bære med seg smittestoffer som kan gi dyresykdommer over landegrensene uten å være klar over det. Dette gjelder både ved egne reiser, besøk fra utlandet og ved bruk av utenlandsk arbeidskraft. I Norge er vi i den heldige situasjonen at vi har svært få smittsomme dyresykdommer i landet i dag. La oss være føre var slik at vi beholder vår gode smittestatus.

Dersom du har vært i kontakt med utenlandsk dyrehold, skal du vente minst 48 timer fra du kommer tilbake til Norge til du har kontakt med norsk dyrehold. Selv om du ikke har vært i direkte kontakt med dyrehold i utlandet, kan det være vanskelig å vite om du har vært i kontakt med smitte. Det er derfor en god forholdsregel å unngå kontakt med dyr de første 48 timene etter hjemkomst.

Kommer du fra områder med munn- og klauvsvyke, skal det gå minst 72 timer før du har kontakt med norsk dyrehold. Grunnen til dette er at munn- og klauvsjukevirus kan overleve i luftveiene til folk i inntil tre døgn. Per juni 2020 var det imidlertid ikke registrert utbrudd av munn og klauvsvyke i europeiske land. Klær, støvler og annet utstyr som er brukt i besetninger i andre land må ikke brukes i norske husdyrrom.

Respekter forbudet mot å ta med kjøtt, egg og melkeprodukter fra land utenfor EU. Hvis du har med deg matvarer som det er lov å ta med til Norge fra andre land, vær nøye med å håndtere matrester slik at de ikke kommer i kontakt med husdyr.

Faren for å bli smittebærer avhenger av hvilke kontakter en har hatt. Det er ofte vanskelig å vite hvor smitten finnes. Tenk føre-var og «legg igjen» så mye eventuell smitte som mulig før hjemreisen! Dette betyr å dusje så nær hjemreisen som mulig, rense/vaske sko og pakke klær og sko med usikker smittestatus i plastposer under transporten hjem. Etter hjemkomst er det viktig å vaske klær og sko og unngå å bruke dem når du er i kontakt med dyr. Klær som ikke kan vaskes, kan eventuelt henges bort i «karantene» ei uke.

Les mer om smittevern i egen besetning på [www.geno.no](http://www.geno.no) under menypunktet «brunst og semin»/«fagstoff».

## MULIGHETER FOR EGNE INNSTILLINGER I GENO AVLSPLAN

Det er nå mulig å legge inn egne tall i Geno Avlsplan i forbindelse med inseminasjon. I tillegg er det også blitt mulig å legge inn dato for hvor langt fram i tid avlsplanen skal gjelde.



I Geno avlsplan beregnes det en forventet inseminasjonsdato for alle dyrene i besetningen. Den bruker informasjon om fødselsdato til dyret (kviga), samt dato for siste kalving og for siste inseminasjon (kyr). Inntil nå er det brukt standardverdier for alder på kviga ved oppstart av inseminering (460 dager) og oppstart av inseminering av kyr etter kalving (80 dager). Vi vet at det er stor variasjon i praksis på dette hos ulike gardbrukere, og det er derfor nå blitt mulig å legge inn egne tall for dette. Dette vil påvirke hvilke dyr som ligger avhuket for inseminering og med det hvilke dyr som inngår i sædregnskapet for besetningen. Vi oppfordrer alle til å sette innstillingene som er riktig for deg. Dette vil gjøre det enklere å lagre prognoser for forventet bruk av de ulike okser til rett tid, og med det distribuere rett omfang av sæd ut i dunkene.

I tillegg er det også blitt mulig å legge inn dato for hvor langt fram i tid avlsplanen skal gjelde. For de fleste vil det være fram til nytt okseutvalg er tilgjengelig i området. For eierinseminører kan dette imidlertid være annerledes, da disse i noen tilfeller kjøper sæd for lengre perioder. Som en fortsettelse på dette, vil det om ikke lenge også bli tilgang på en «bestillingsliste» i avlsplanen, som gir en oversikt/opptelling på okseforslagene basert på alle valg og innstillinger som bruker har lagt inn.

## HAR DU INNSPILL TIL VALGKOMITEEN?

Se kontaktinfo til valgkomiteen på side 102.

# BUSKAP SERVICE-SIDER

Markeds plass for produkter og tjenester til storfebondene

Er dette ditt marked? Buskap nr 6 kommer ut 14.09.20. Bestillingsfrist er 25.08.20

Kontakt Salgsfabrikken AS > Jernbanevegen 13 > 2260 Kirkenær > Kikki Valby: kikki@salgsfabrikken.no > Mob. 901 19 121

## Fjøsinnredning/utstyr

**BB agro**  
HUSDYRTEKNIKK

Brunsbjø Østre - 1735 Varteig  
T: 69 12 68 00 ■ F: 69 12 68 01  
www.bbagro.no

**DeLaval**

Postboks 3250, 1402 Ski  
T: +47 64 85 85 00  
norge.info@delaval.com  
www.delaval.no

## ALT DU TRENGER TIL FJØSET

**Husdyr Systemer**

T: 38 11 81 00/F: 38 11 91 30  
www.husdyrsystemer.no

**Reime**

www.reime.no • post@reime.no

**FJØSSYSTEMER**  
Bonden og dyrenes førstevalg

Fjøsssystemer 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)

Fjøsssystemer. Telefon: 61 28 35 00.  
post@fjossystemer.no

NY OG BRUKT  
F-MEK  
MELKERBOT  
SILO  
OG MERL...

**STALD MÆGLERNE A/S**  
+45 76 60 00 03  
www.staldmaeglerne.dk

Kontaktperson i Norge:  
Finn Hognestad, mobil: 91 54 67 65

**KlukeAgri**

## Byggteknisk rådgivning

Komplett utvalg av storfeinnredning

www.klukeagri.no

post@klukeagri.no

Tlf: 41671138/90838577

## Gjødselutstyr

**Duun Industrier**

7630 Åsen  
T: 74 01 59 00  
F: 74 01 59 10  
www.duun.no



**Ole G. & Co AS**

Nord Varhaug  
4368 Varhaug  
T: 51 79 35 50



www.jaerbu.no

## Fôr/fôrbehandling

**Alltech**

Naturlig ernæring for landbruket

Tlf: 578 27 100  
norge@alltech.com  
www.alltech.com/norge

**eurofins** | Agro

Alle analyser på ett sted; grovfôr, jord, planter og husdyrgjødsel.  
www.eurofins.no  
agro@eurofins.no  
tlf. 92 23 99 99

## NÅR KVALITET TELLER

BESØK OSS PÅ NETT:  
www.felleskjopet.no  
www.fkra.no



**NORGESFØR**

Kontakt nærmeste  
Norgesfôr-bedrift  
www.norgesfor.no

## OfofLab

Analyse av grovfôr, jord, planter og korn.  
NorFor-analyser.

www.ofotlab.no

post@ofotlab.no



**SILOMAX**  
BIOLOGISK ENSILERING

www.silomax.no

## Husdyrrekvisita

**AST** Husdyrrekvisita

Kjelleveien 30, 3125 Tønsberg  
T: 33 31 70 00  
www.astlandbruk.no



**Forbruksvarer**

22 20 80 80  
www.forbruksvarer.no

## Rådgivning

**Norsk Landbruksrådgiving**

Helhetlig rådgivning i hele landet  
nlr.no - nlr@nlr.no  
T: 90 20 33 17

## Maskiner/redskap



**HEKTNER MASKIN A/S**

T: 63 83 90 00 ■ F: 63 83 35 01  
www.hektner.no

## Bygg



**Future Rundbuehaller**

Telefon avd.Hedmark 62 49 39 80  
Telefon avd.Vestfold 91 53 68 99  
www.futurehaller.no

**EABYGG**  
BETONG AS

Tlf: 400 37 690  
post@eabygg.no  
www.eabygg.no

## Gjerder

## Gjeteren AS

Vi fører alt innen elektriske gjerder og utstyr!

www.gjeteren.no

Tlf: 67 15 42 42



## Mjølkeanlegg

**STRANGKO**

**Grendaservice AS**

Telefon 56 51 09 15

**Strangko Tønsberg**

Telefon 33 31 76 54

**Jørn Paalgård**

Telefon 901 98 253

**Fjøsssystemer Midt Norge**

Telefon 72 89 41 00

**DeLaval**

Postboks 3250, 1402 Ski

T: +47 64 85 85 00

norge.info@delaval.com

www.delaval.no

## ALT DU TRENGER TIL FJØSET

**FJØSSYSTEMER**  
Bonden og dyrenes førstevalg

Fjøsssystemer 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)



Fjøsssystemer. Telefon: 61 28 35 00.  
post@fjossystemer.no

**SAC**

**SAC Norge**

Filial af A/S

**S.A. Christiansen & Co.**

Hattelandsvegen 98 NO-4350

Kleppe Norge

Telefon: +47 41 28 22 56

E-mail: no@sacmilking.com

**G.K. Røe AS**

6680 Halsanaustan

Tlf: 957 81 234

e-mail: post@gkroe.no

www.gkroe.no

Områder: Hordaland, Sogn og Fjordane, Møre og Romsdal, Nord Oppland, Sar-Trøndelag, Nord-Trøndelag og Nordland.

**Enger Agri Service AS**

1866 Båstad

Tlf: 95481368

e-mail: post@eas.as

www.eas.as

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

## Organisasjon/forening/bistand

**TYR**

www.tyr.no

Storhamargata 44 • 2317 Hamar

T: 952 90 855

# Nå utfører Martins melkesystem drekthets- kontroll og oppdager brunst

Hvordan gjør du den beste melkeroboten vi noen gang har produsert enda bedre? Du legger til muligheten for å oppdage brunst og utføre drekthetskontroll automatisk under melking. Den heter DeLaval VMS™ V310 – og tar robotmelking til det neste nivået. Snakk med din lokale i-mek-selger om hvordan den kan bli ditt melkesystem.



## NYE

## DeLaval VMS™ V310

Besøk [delaval.com](http://delaval.com) eller [felleskjopet.no/i-mek](http://felleskjopet.no/i-mek)  
for mer informasjon om nye DeLaval VMS™ V310.

