

# FRÅ KU TIL SAU

Informasjon om ombygging frå ein tradisjonell  
båsfjøs til ein moderne sauefjøs



**Norsk** Sogn og Fjordane  
**Landbruksrådgiving**

[sognogfjordane.nlr.no](http://sognogfjordane.nlr.no)

# FRÅ KU TIL SAU

Dei siste åra har vi sett at stadig fleire mjølkeprodusentar legg ned drifta, byggjer nytt eller har gått saman med andre mjølkeprodusentar i samdrift. Dette har resultert i at det står mange tomme båsfjøsar omkring i fylket. Av desse kan mange byggast om til ein moderne sauefjøs.

Norsk Landbruksrådgiving Sogn og Fjordane og Fylkesmannen i Sogn og Fjordane har samarbeidd om å lage dette heftet, der vi presenterer ulike alternativ for ombygging til sauefjøs.

Vi har tatt utgangspunkt i ein tradisjonell båsfjøs og presenterer i dette heftet ulike forslag til planløysingar, kostnader ved ombygginga og ei drøfting av dei ulike løysingane.

Dei planløysingane som blir presentert i dette heftet tek utgangspunkt i ein tradisjonell båsfjøs med 9,6 meter innvendig breidde, førbrett på midten med liggebåsar på begge sider. Vi har brukt ei lengde på husdyrromet på 17,7 meter, men måla her kan naturlegvis variere noko.

Vi håpar du finn dette heftet interessant - og kanskje finn du også inspirasjon til å satse på ei ombygging frå ku til sau.

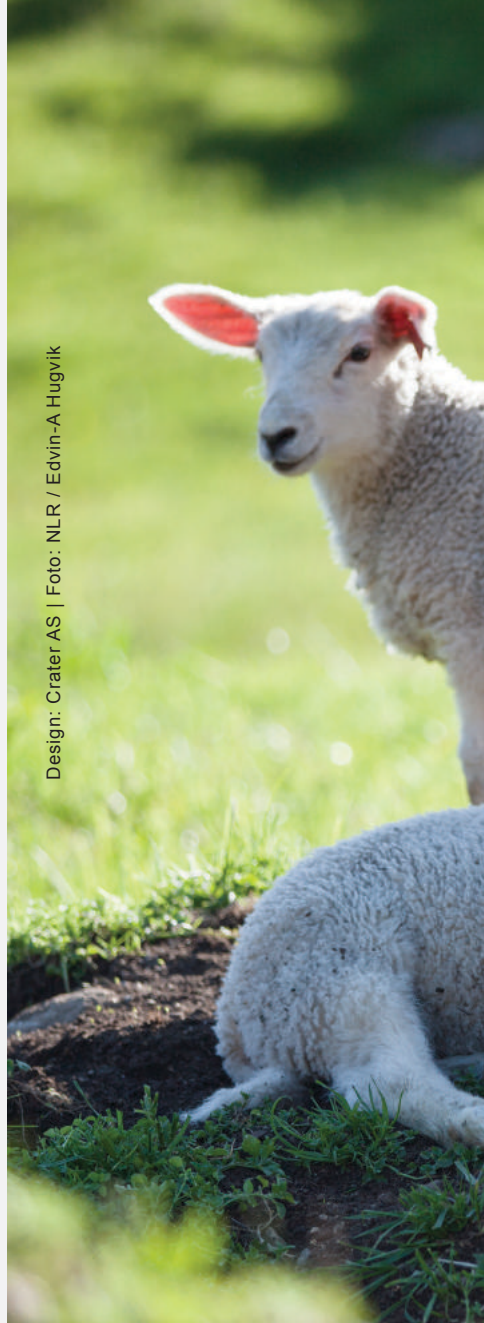


FYLKESMANNEN  
I SOGN OG FJORDANE



Norsk Sogn og Fjordane  
Landbruksrådgiving

Design: Crater AS | Foto: NLR / Edvin-A Hugvik







## INNHALD

02: Innleiing: Frå ku til sau

03: Innhaldsliste

04: Bygningsplanlegging

**06: Bruk av eksisterande fôrbrett**

**08: To bingar og to fôrbrett**

**10: Storbinge med kraftfôrautomat**

14: Tilleggsinformasjon

18: Andre løysingar

# TILBYR BYGNINGSPLANLEGGING TIL ALLE BØNDER I FYLKET

Norsk Landbruksrådgiving (NLR) har ansvar for bygningsteknisk rådgjeving i landbruket. Bønder over heile landet kan no få uavhengig rådgjeving og prosjektering hjå om lag 20 bygningstekniske rådgjevarar tilsett i regionale rådgjevingseiningar tilknytta Norsk Landbruksrådgiving. Rådgjevarane samarbeider i eit felles nettverk.

NLR Sogn og Fjordane har i dag to rådgjevarar som har Sogn og Fjordane som sitt arbeidsfelt. Verksemda har sentral godkjenning som foretak for ansvarsrett etter plan- og bygningsslova.

## VI KAN TILBY

- Uavhengig planlegging av landbruksbygg
- Fyrstebesøk bygg
- Skisse/arbeidsteikningar
- Kostnadsoverslag
- Byggesøknad
- Vurdering av prosjekt

## ØKONOMIRÅDGJEVING

- Vegval
- Driftsplan

Sjå prisar og annan informasjon på [sognogfjordane.nlr.no](http://sognogfjordane.nlr.no)

Sau i Pluss er eit 3-årig prosjekt (2013-2015) i regi av Norsk Landbruksrådgiving Sogn og Fjordane med mål om å stogge nedgangen i sauetallet i fylket. Med fokus på bygg og økonomi, vil vi tilby hjelp til bruk som vurderer å starte opp eller gjere endringar i drifta på garden.

Prosjektet er støtta av Fylkesmannen i Sogn og Fjordane. Representantar frå faglaga i landbruket er med i ei referansegruppe.

## MODERNE BYGG OG DRIFTSANLEGG

Vi ynskjer å gjere fjøsarbeidet lettare, slik at det vert enklare å kombinere sauehald med anna arbeid. Det gjer vi mellom anna ved å sikre

- Funksjonelle husdyrrom
- Innandørsmekanisering

## VEGVALGSRÅDGJEVING OG DRIFTSPLANLEGGING

Vi kan hjelpe deg med å vurdere ulike løysingar og driftsomsfang opp mot økonomisk resultat, før ein set i gang byggeprosessen. Driftsplanen er ein nyttig reiskap for å synleggjere dette, og både Innovasjon Norge og bankar brukar driftsplanen i si vurdering av prosjektet.



**Edvin Hugvik**  
Byggrådgjevar

412 95 868  
[edvin-andre.hugvik@nlr.no](mailto:edvin-andre.hugvik@nlr.no)



**Hans Emil Dale**  
Byggrådgjevar

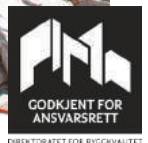
489 46 130  
[hans.emil.dale@nlr.no](mailto:hans.emil.dale@nlr.no)



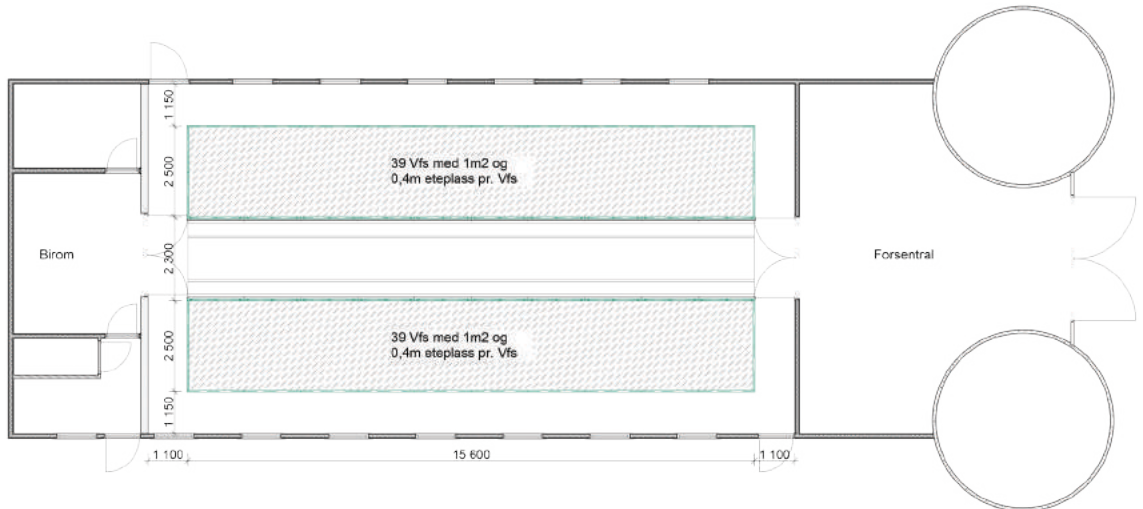
**Arve Arstein**  
Økonomirådgjevar

994 740 161  
[arve.arnstein@nlr.no](mailto:arve.arnstein@nlr.no)





# TO BINGAR OG BRUK AV EKSISTERANDE FÔRBRETT



## DIREKTE NEDSLEPP

Eit direkte nedslepp inneber at innreiing og påstøyp blir fjerna ned til berande betongdekke. Dette blir deretter saga ut, medan dei tverrgåande betongdragarane står att. Desse bør inspiserast og eventuelt forsterkast, ettersom dei skal brukast til å bere det nye golvet.

Ved fjerning av betonggolvet i eksisterande fjøs med kjellar under, må ein vere spesielt merksam på om fôrbrettet er støypt som ein del av fôrbrettet/dragarane. Ved planlegging kan det i så fall hende at ein må rekne same breidde på fôrbrettet til sauene som det var til storfe. I denne løysinga blir eksisterande fôrbrett nytta.

## SKRAPEANLEGG

Ved skrapeanlegg må ein først fjerne golv o.a. ned til sjølvberande dekke. Det kan og vere behov for enkel avretting av dekket. Deretter blir det montert ei ny gjødselskrape. Det må byggast ny bering/betongkant for drenerande golv over skrapene. Avhengig av kva type drenerande golv som blir valt, kan ein bygge opp fôrbrett/gangareal for å tilpasse høgdene.

## KOSTNADER

Direkte nedslepp i gjødsellager :  
 Kostnad per vinterfôra sau: kr 7.000,-  
 Kostnad per kvadratmeter : kr 3.200,-

Med gjødselskraper :  
 Kostnad per vinterfôra sau: kr 7.100,-  
 Kostnad per kvadratmeter : kr 3.200,-

## TILDELING AV FÔR

Ein kan nytte same fôrhandteringslinje til sau som ein gjorde til kyr. Fôrsentral blir nytta i samband med silo-uttak, eller som rein fôrsentral i samband med fôring av rundballar. Manuell tildeling av grovfôr og kraftfôr, evt. bruk av fôrutleggar eller minilastar. Rullande fôrbrett kan også nyttast som ei løysing.

## FAKTA

- Plass: 80 vfs (1 m<sup>2</sup> pr vfs)
- Drenerande golv på 46% av husdyrrommet
- Manuell fôring / delvis automatisert
- Drivgangar
- Økoløysing





## INNREING AV HUSDYRROMMET

Løysinga gir gode, djupe bingar og det er korte avstandar i fjøsen ved flytting av dyr og til forflytning for røktar. Bingen på kvar side av førbrettet må delast inn i ulike dyregrupper etter behov gjennom året.

Drivgangar gjer husdyrrommet oversiktleg. Med denne løysinga slepp ein å ta dyra ut via førbrettet.

Eksisterande førbrett er breitt og gjer at dyra ikkje et reint av førbrettet. Dette gjev noko meir handtering av fôr, men det er mogeleg å køyre inn grovfôr på førbrettet kun ein gong i døgnet.

## ØKOLOGISK

Denne løysinga kan enkelt tilpassast økologisk produksjon, kravet er minimum 1,5 m<sup>2</sup> pr dyr. Dette gjer ein ved å fortsette det drenerande golvet i bingen heilt bak i ytterveggen på begge sider av førbrettet.

Ved økologisk produksjon har denne løysinga plass til 76 vfs. Det er i tillegg krav til 0,35 m<sup>2</sup> pr lam (sjå eige avsnitt om lammeareal).

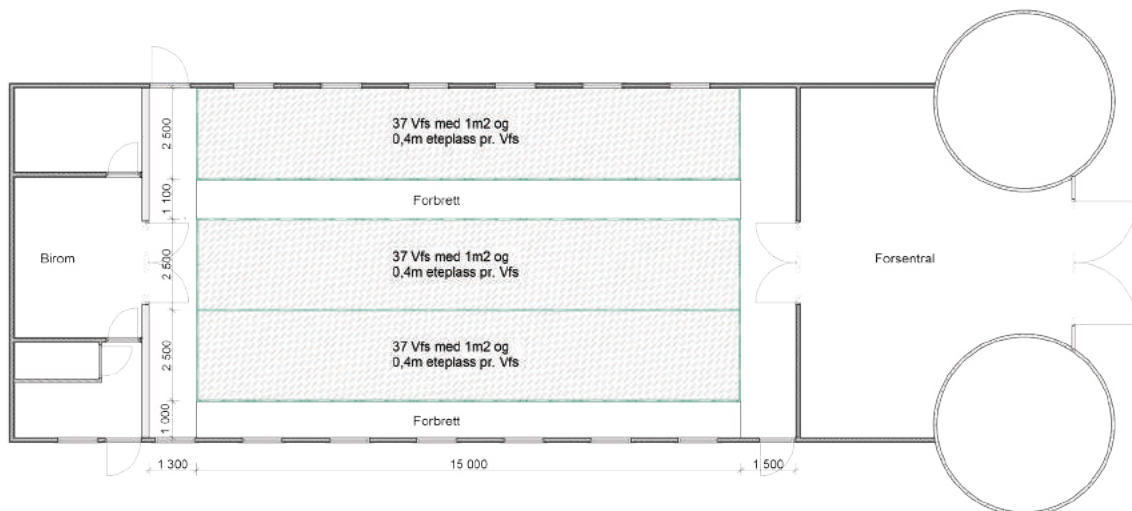
## FORDELAR

- Utnytte eksisterande bygningsmasse
- Låg byggekostnad
- Kan bruke eksisterande fôringslinje
- Oversiktleg og romsleg planløysing
- Enkel dyrehandtering og eigne drivgangar
- Mange moglegheiter for gruppering av dyra

## ULEMPER

- Bestemte mål å forholde seg til
- Eldre bygningsmasse krev meir vedlikehald
- Dårleg utnytting av bygget
- Mykje areal som ikkje blir brukt til dyrerom

# TRE BINGAR OG TO FÔRBRETT



## DIREKTE NEDSLEPP

Sjå løysing 1.

## SKRAPEANLEGG

Sjå løysing 1.

## TILDELING AV FÔR

Fôrsentral blir nytta i samband med silouttak, eller som rein fôrsentral i samband med fôring av rundballar. Manuell tildeling av grovfôr og kraftfôr. Løysinga har god bingedjupne, slik at fôrbretta kan lagast breiare, og kan gjere det moglege å mekanisere fôringa til bruk av minilastar.

## INNREIING AV HUSDYRROMMET

Løysinga gir gode, djupe bingar og det er korte avstandar i fjøsen ved flytting av dyr og til forflytning for røktar. Bingen på kvar side av fôrbrettet kan delast inn i ulike dyregrupper etter behov gjennom året.

Fôrbretta vil også fungere som drivgangar og dyra må takast ut via desse. Fôrbretta er breiare enn at dyra klarar å ete reint av fôrbrettet. Dette gjev noko meir handtering av fôr. Enkel inndeling i lamminga.

## GOLVDETALJ

Dersom ein vel å skjere betongplata vekk, er det viktig at arbeidet er godt planlagt. Det må skjerast passeleg store blokker tilpassa utstyr som skal handtere dei ut av bygningen. Det kan vere ei god løysing å sleppe utsaga betongblokker ned i gjødselkjellaren, og ta dei ut den vegen. Bildekk eller sand i botn av kjellar kan vere ein god måte for å verne kjellargolvet. Det er også svært viktig at betongblokkene ikkje skadar søyler som skal stå att.

Dersom det er god nok høgde i husdyrrømmet, kan det vere teneleg å bygge nye beringar av golvet opp på eksisterande betongdragarar, og ikkje i mellom. Dette for å unngå store felt over dragarane som samlar skit. Detaljteikninga viser skjerming av betong-

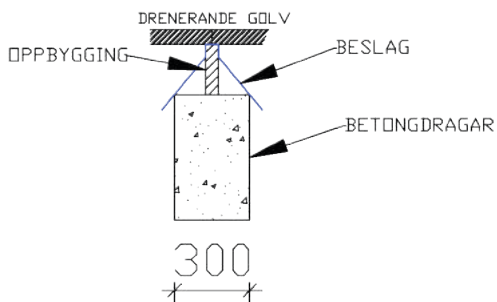
## FAKTA

- Plass: 110 vfs
- 1 m² pr vfs
- Drenerande golv på 66% av husdyrrømmet
- Manuell fôring
- 2 fôrbrett





dragarar med beslag av aluminium. Gjødsla går fint forbi dragar og ned i kjellar. Dette gjeld alle løysingane vi presenterer i dette heftet.



## KOSTNADER

Direkte nedslepp i gjødsellager :

Kostnad per vinterføra sau: kr 5.900,-

Kostnad per kvadratmeter : kr 3.900,-

Med gjødselskraper :

Kostnad per vinterføra sau: kr 6.300,-

Kostnad per kvadratmeter : kr 4.100,-

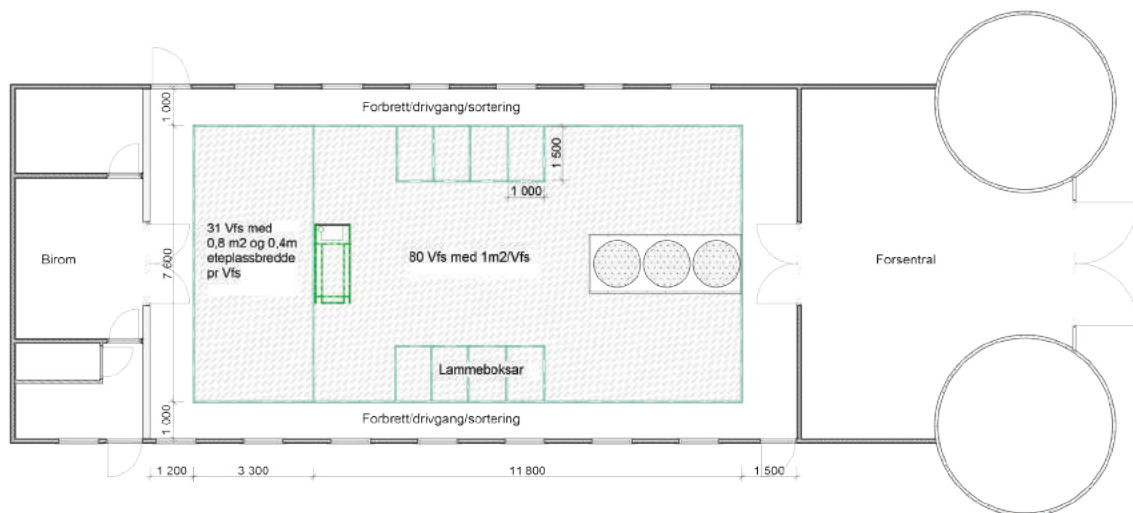
## FORDELAR

- Låg byggekostnad
- Oversiktleg
- Mange moglegheiter for gruppering av dyra
- God utnytting av eksisterende bygningsmasse

## ULEMPER

- Bestemte mål å forholde seg til
- Eldre bygningsmasse krev meir vedlikehald
- Forbrett må også fungere som drivgang
- Meirarbeid ved flytting av dyr
- Vanskeleg å mekanisere foringa

# STORBINGE MED KRAFTFÔRAUTOMAT



## DIREKTE NEDSLEPP

Sjå løysing 1.

## SKRAPEANLEGG

Sjå løysing 1.

## TILDELING AV FÔR

Førsentral blir nytta i samband med silouttak eller som rein försentral i samband med føring av rundballar.

Tildeling av grøvfôr i fôrkasse (islandshekk). Hovudprinsippet med fôrkasse er at dyra blir fôra for fleire dagar av gongen. Det blir då tildelt meir fôr, og ein kan derfor ha fleire dyr pr. eteplass, såkalla appetittføring. Prinsippet med appetittføring foregår ved at frontane i fôrassene er skyvbare slik at dyra skubbar frontane framfor seg etter kvart som fôret blir ete opp.

Kraftfôrtildelinga her er med kraftfôrautomat på 80 vfs, og evt. manuell tildeling for 31 dyr (dette arealet kan også nyttast som en del av storbingen, eller som ekstra lammeareal).

Denne løysinga kan og nyttast utan kraftfôratomat der tildeling av kraftfôr blir på fôrbrettet. Då må ein ha nok fôrbrett til at alle dyra kan ete samstundes.

## INNREIING AV HUSDYRROMMET

Inntil 80 dyr i bingen. Dette er i hovudsak tilpassa kraftfôrautomatane sin kapasitet. Lite permanent innreiing, men behov for lettgrindar slik at storbingen kan omorganiseras etter behov gjennom året, til dømes i paring. Det bør lagast til minst ein drivgang langs etter hovudbingen. Denne vil vere i bruk spesielt i lamminga, og til manuell føring av kraftfôr og grovfôr når dyra står i lammeboksar.

Det er god plass til sauene i storbingesystem, mykje areal å bevege seg på. Plass til veging- og sorteringsanlegg. Enkelt å ha dyr inn- og ut på beite. Lamming kan foregå i lammeboksar som blir montert etter behov langs forbrettet/drivgangen.

## FAKTA

- Plass: 110 vfs
- 1 m<sup>2</sup> pr vfs
- Drenerande golv på 68% av husdyrrømmet
- Kraftfôrautomat og fôrkasse
- Fôrbrett (lamming) / drivgang



## KOSTNADER

Direkte nedsløpp i gjødsellager :

Kostnad per vinterføra sau: kr 7.700,-

Kostnad per kvadratmeter : kr 5.000,-

Med gjødselskraper :

Kostnad per vinterføra sau: kr 7.900,-

Kostnad per kvadratmeter : kr 5.200,-



## FORDELAR

- Låg byggekostnad
- Effektiv fôringslinje
- Kan tildele grovfôr for fleire dagar
- Individuell kraftfôrtildeling frå automat
- Fleksibel innreiing
- God utnytting av eksisterande bygningsmasse

## ULEMPER

- Bestemte mål å forholde seg til
- Eldre bygningsmasse krev meir vedlikehald
- Færre moglegheiter for gruppering av dyra i småbingar









# TILLEGGSINFORMASJON

Dersom båsfjøsen er i god stand, er ombygging absolutt ein god måte å utnytte eksisterande bygningsmasse på. Det må reknast store kostnader til grunn- og betongarbeid ved nybygg. Difor vil ei ombygging vere svært gunstig med tanke på å halde kostnadene nede.

Felles for alle løysingane der vi har tatt utgangspunkt i båsfjøs med støypt dekke, er flyterenner, påstørpte liggebåsar og førbrett.

Alle dei tre løysingane syner prinsippet av driftsopplegget. Det er sjølvstøtt mogeleg å bygge til noko areal til eksisterande bygning, og på den måten få plass til endå fleire dyr, og utnytte bygget endå betre.

## DRENERANDE GOLV

Alle løysingane vi har presentert består av drenerande golv, strekkmetall, plast eller kompositt. Pris, kvalitet og eigenskapane varierer på desse. Plast i kombinasjon med strekkmetall vert noko nytta. Dette for å sikre noko klauvslitasje dersom det vert nytta plast som hovudgolv.

Drenerande golv under heile husdyrrommet gjev stor fleksibilitet. Då kan innreiing flyttast og førbrett/ drivgangar kan leggest inn etter behov gjennom inneføringstida.

## GROVFØRHANDTERING

Dersom førbrett blir brukt, kan til dømes fôrutleggar nyttast. Alternativet er hjulgrabb, trillebår eller minilastar. Minilastar er aktuelt å nytte dersom grovføret skal tildelast i fôrkassar. Det vil i dei fleste tilfelle ikkje vere bygningshøgde nok til å fylle fôrhekkar med taljedrift. Traktor og lastar kan også nyttast til fylling av kassar. Plassering av fôrkassene blir avgjerande for at dette skal fungere.

## STORBINGE

Dette er ei løysing med stor grad av fleksibilitet. God utnytting av areal i eksisterande bygningar og god plass pr. dyr. Det er behov for lettgrindar til oppdeling av storbingen, til dømes i paring. Enkelt å ha dyr

inn- og ut på beite, og det er god plass til permanent vege-/sorteringsanlegg.

## INNREIING

Stålinnreiing dominerer, og mykje gode system er på marknaden. Mogleg å nytte tre og eigen skog til innreiing. Trenden er mindre permanent innreiing, men bruk av lettgrindar/lammeboksar etter behov.

## KRAFTFØRAUTOMATAR

Kapasitet på kraftfôrautomatane på marknaden er 80 vfs/automat. Det finst ulike system for å tilpasse automatane etter dyrestorleik og til datastyring av desse. Sauen sine elektroniske øymerke vert nytta.



## FÔRKASSER

Det finst ulike fôrkassar som kan nyttast til grovføret. Felles for alle er at frontane i fôrkassene er skyvbare, slik at dyra skubbar frontane framfor seg etter kvart som dei et opp føret. Det er ikkje klare retningslinjer for kor mange dyr ein kan ha pr. eteplass, men 3-4





dyr pr. eteplass er brukt. Førkasser kan ein få i ulike storleikar, og nokre vert levert med lammesikker etefront.



## VENTILASJON

Dei fleste båsføsane har mekanisk ventilasjonsanlegg. Ventilnnslepp i veggjar og vifte over tak, evt vifter i kombinasjon med luftblanderar er vanleg. Det er sjølvstakt også behov for balansert ventilasjon dersom bygget vert nytta til sau, det må sikrast at dette fungerer tilfredstillande.

## VASSTILDELING

Sauen treng forholdsvi lite vatn når det blir føra med surfør, men det må likevel vere eit opplegg for vass-tildeling gjennom heile året. Spesielt i lamminga er det viktig at sauen har god tilgang på vatn. Drikkekar eller drikkenipplar er vanleg å nytte. Fordelar med drikkenipplar er at desse er rimelege. Dei bør stå så tett at når dyra blir delt av i lamminga, har kvart dyr tilgang på eit drikkepunkt.

## BIROM

Vi har ikkje teikna inn ei løysing på dette, då tilgjengeleg areal i denne delen varierer. Birom bør innehalde smittesluse, vaktrom og eit enkelt bad. Tilgang på varmt og kaldt vatn er eit krav.

## EKSTRA LAMMEAREAL

Det krevst noko ekstra areal i lamminga ved alle løysingane vi har presentert i dette heftet. Kor mykje ekstra areal som krevst, vil variere i forhold til beiteslepp og årlege variasjonar i klima og vêrtilhøve. I tillegg vil utnyttingsgraden av bygningsmassa påverke behovet.

Ofte blir det brukt rimelege tilleggsareal i førsentral, reiskapshus o.l., der ein kan strø i form av flis eller halm. Det er viktig å planlegge god tilgang på vatn, enkel føring, og gjerne eit område der lamma kan få fred og tidleg tilvenning på kraftfôr og grovfôr.

I all hovudsak bør dyra lamme i inneføringssarealet, der det er lagt til rette for at alle har tilgang til vatn ved inndeling i enkeltboksar. Seinare kan ein flytte dei sauene som er ferdig med lamminga over i fellesbingar i tilleggsareal. Det er i tillegg lite gunstig å flytte dyra til nytt miljø rett før lamming, ettersom dette kan skape unødig stress.

## BRANNVARSLING

Dette er eit krav dersom det er fleire enn 30 sauer over 1 år i bygningen.

## REGELVERK

Det er eiga forskrift om velferd for småfe.

## PRISAR

Prisane er utan mva. og oppgjeve med forventa kostnadsnivå for kalkuleåret. Kostnadsoverslaget har ein forventa sikkerheit på +/- 20 %, og bør i kvart einskilt tilfelle kvalitetssikrast gjennom innhenting av pristilbod før bygging.



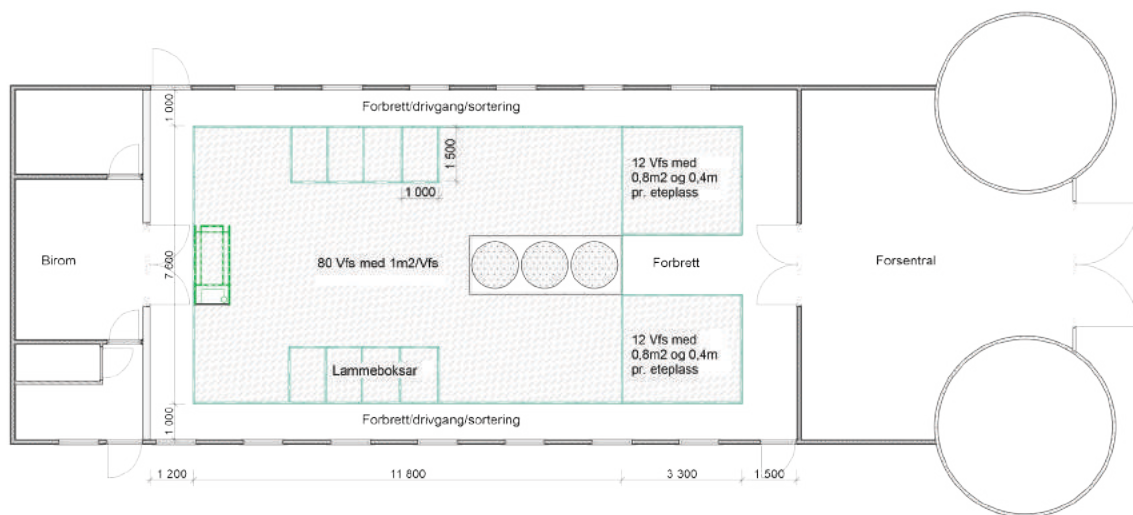




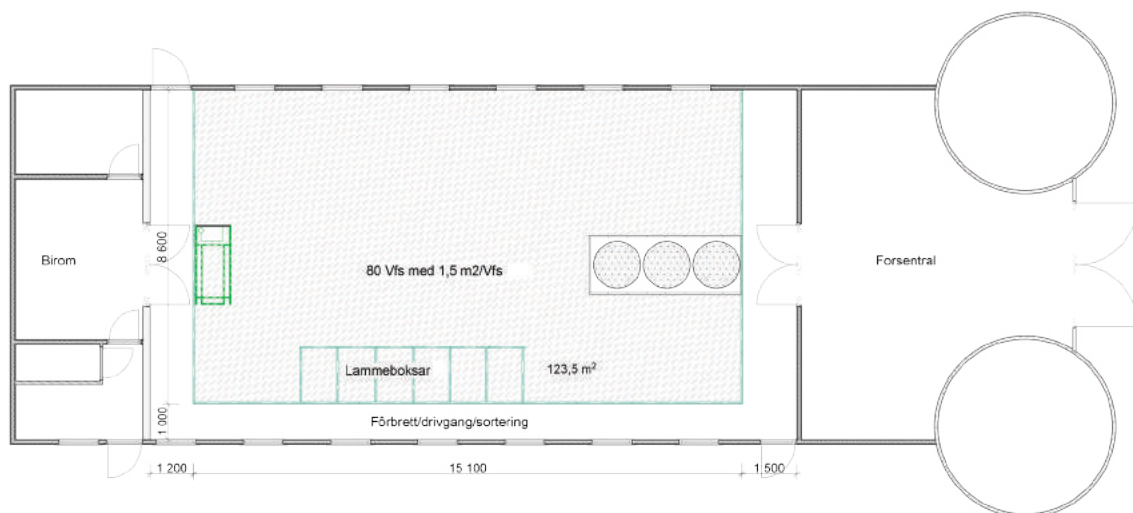




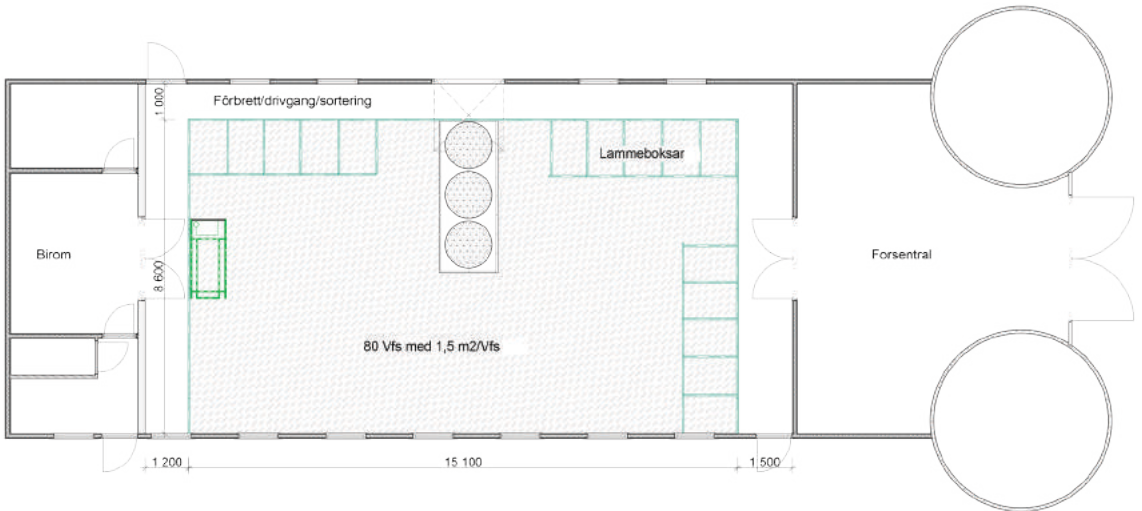
# ANDRE LØYSINGAR



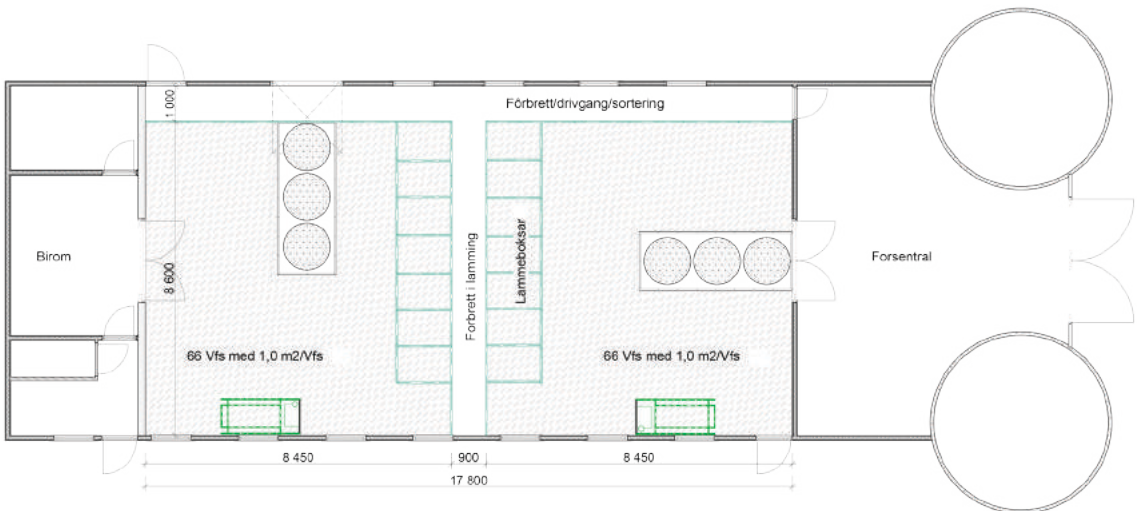
Storbinge med førkasse og kraftfôrautomat til 80 vfs. I tillegg to mindre bingar med manuell tildeling av kraftfôr og grovfôr via førbrett (24 vfs.)



Storbinge med førkasse og kraftfôrautomat til 80 vfs.  
1,5 m<sup>2</sup> per dyr gjer dette til ei ideell løysing for økologisk driftsform.



*Storbinge med fôrkasse og kraftfôrautomat til 80 vfs. Denne løysinga gjev moglegheit for å fylle fôrkassa frå utsida. Tilpassa økologisk driftsform.*



*To storbingar med fôrkasse og kraftfôrautomat til 60-70 vfs. i kvar storbinge. Denne løysinga gjev god utnytting av husdyrrommet. Moglegheit for fylling av fôrkassene både frå utsida og innsida.*



541-826  
Svanemerket trykksak



Design: Crater AS | Foto: Edvin-A Høgvik



**Norsk** Sogn og Fjordane  
**Landbruksrådgiving**

[sognogfjordane.nlr.no](http://sognogfjordane.nlr.no)

**NLR Sogn og Fjordane**

Adresse: Pb. 181, 6701 Måløy

Telefon: 90 96 77 26

E-post: [sognogfjordane@nlr.no](mailto:sognogfjordane@nlr.no)