

Hallgeir Gravelseter
Bygningsrådgiver Norsk
Landbruksrådgivning
Rogaland
Hallgeir.Gravelseter@lr.no

Torfinn Nærland
Økonomisk rådgjevar
Klepp Rekneskapslag
torfinn.naerland@grl.no

Framtidsretta fjøs er gruppeinndelt



I Noreg har vi tradisjon for at alle dyregrupper, kyr, kalvar og ungdyr, skal vera under same tak. Eit alternativ er å bygge eit smalare og mindre bygg bare for ei av dyregruppene i fyrste byggetrinn. Foto: Hilde Eidsaa Bjorland

Kor stort produksjonsvolum eit nytt fjøs skal byggast til kjem an på mange faktorar. Kva som er «rett» storleik skal vera usagt, men i Rogaland var det i 1998 i snitt 93 566 liter mjølkekvote pr. føretak som leverte mjølk. I 2011 var talet 182 596 liter, ein auke på 95 prosent. Kor fort utviklinga kjem til å gå neste 15–20 år vil tida vise. Men vi er overbevist om at du må fokusere på moglegheitene og sørgje for å ha eit økonomisk handlingsrom

for å utvikle deg. Då må vi tenke bygningsløyningar og logistikk som gjer det enkelt å utvide produksjonen til ein overkomeleg kostnad.

Framtidsretta fjøs = fokus på logistikk

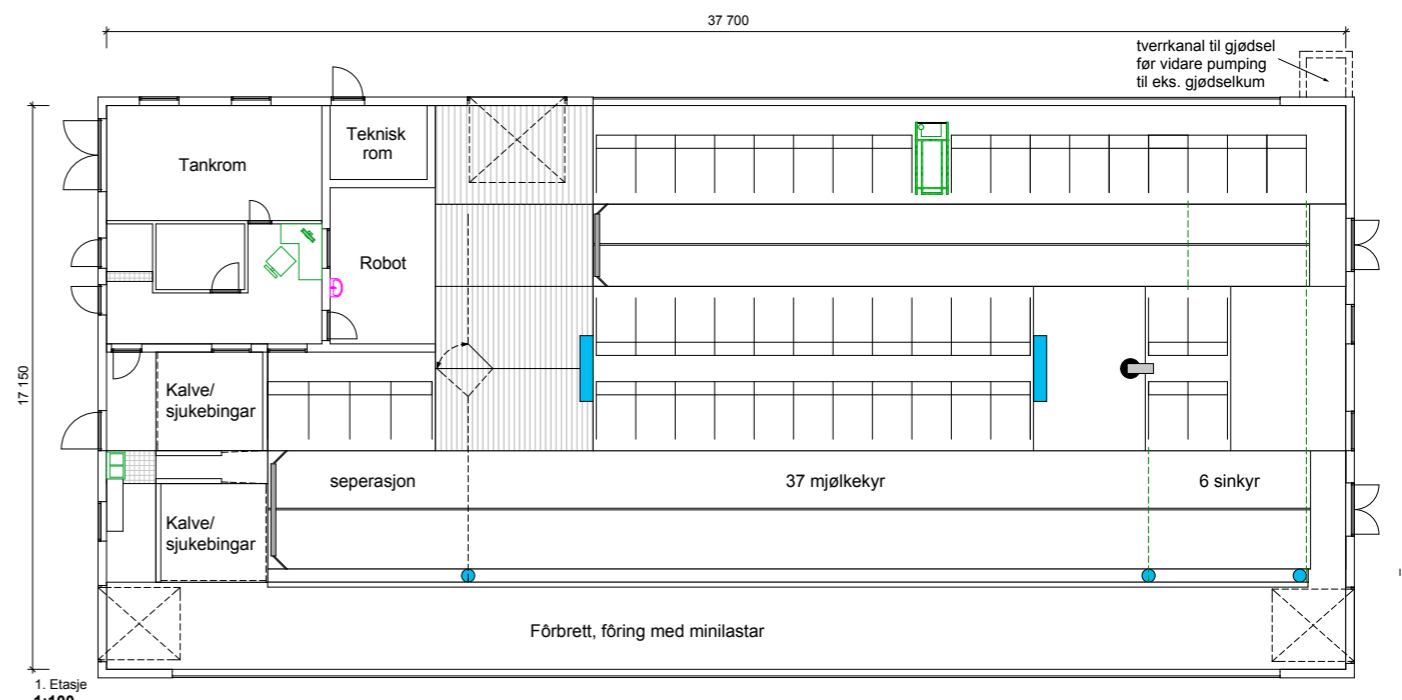
Nytt fjøs er ei stor investering – og det skal vera ei framtidsretta løysing. Dette oppnår du ved å tenke logistikk både inne i fjøset, og ved plassering av fjøset i forhold til beite, førlager,

gjødsellager og andre bygningar. Start med å skissere korleis du ynskjer at garden og produksjonsomfanget skal vera om 15–20 år, ut frå dine ynskjer og planar for framtida. Det er kanskje offensivt og uoversiktleg å tenke så langt fram. Men vår erfaring er at mange av dei som byggjer i dag, kjem til å gjennomføre neste byggetrinn innanfor 5–10 år. Konkretiser allereie nå kva som vil vere neste byggetrinn. Planlegg slik at du oppnår

Tabell 1. Forskjellar i bygning med høgt og lågt kostnadsnivå

Bygnings-element	Høgt kostnadsnivå	Lågt kostnadsnivå
Bygningskonstruksjon og isolert/uisolert	Stålbuar, isolerte betongelement alle vegger, sandwichelement på tak, mekanisk ventilasjon	Stålbuar, uisolerte betongelement på kortvegger, sprekkpanel 2,5 m høgde over 0,5 m høgde betongvegg langsider, uisolert tak med fibersementplater, naturleg ventilasjon
Golv i gangareal	Spaltegolv over kanalørøring, skraperobot	Fast golv med gummimatter i alle gangareal, gjødselskrappe kjettingtrekk
Grovfôr-handtering	Fullfôrblander med bandutføring	Minilaster
Gjødsellager	Rund kum ca. 1.000 m ³ + ca. 400 m ³ i kanalar	Rund kum ca. 1.500 m ³

» Gruppeinndelte fjøs er framtidsretta og fleksible separate bygg med fokus på god logistikk og framtidig utviding. Kapitalbelastninga blir fordelt over fleire år, men gjev noko høgare total byggekostnad. Kostnadsnivået for nytt fjøs kan påverkast ved medvitne val av løysingar.



logistikk-løysingar som gjev gode arbeidsforhold, godt dyremiljø og – flyt, samt gjev utvidingsmogleheit og enkel transport.

Fokuser på kostnadsnivå

Fjøs med same produksjonsvolum kan byggast med relativt store forskjellar i kostnad, avhengig av val av bygnings- og teknikk-løysingar. Desse vala må du som bonde ta, ut

Tabell 2. Kostnader fjøs høgt og lågt kostnadsnivå

Kostnadsnivå	Høgt	Lågt
Grunnarbeid	230 000	180 000
Betongarbeid	700 000	510 000
Overbygg	1 570 000	1 220 000
I-mek	2 540 000	2 050 000
EL og VVS	450 000	450 000
Gjødsellager	210 000	260 000
Uføresett ca 5 prosent	280 000	230 000
Sum	5 980 000	4 900 000

Prisnivå frå Rogaland

frå dine ynskjer om driftsopplegg, økonomiske prioriteringar, klimatiske forhold og dine tekniske kunnskarar.

Vi har kalkulert eit reint mjølkeku-fjøs på ca 650 kvadratmeter til 43–45 kyr med mjølkerobot, med forskjellar i bygningane og kostnadsnivå som går fram av tabell 1 og 2.

Bygningskonstruksjon

Dei to bygga i dømet er direkte samanliknbare og basert på kjente løysingar konstruksjonsmessig. Med relativt smale bygg står du ganske fritt til å velja andre konstruksjonar enn det som er valt her. Bygningskonstruksjon er ikkje bare eit spørsmål om val av stål, tre, dimensjonar og snølastar. Det er også avgjerande kor lang levetid vi bygger til, for bygg med lang levetid kostar mykje. Vi skal ha tilstrekkeleg solide og funksjonelle bygg som tåler stormar. Men det skjer mykje utvikling innanfor teknologi, driftsopplegg og dyrevelferd i løpet av 25 år. Dermed kan fjøset fort bli utdatert og lite tidsmessig til det føremålet det blei bygd til, før sjølve bygningskonstruksjonen

er nedsliten. Til dømes er ein del lausdriftsfjøs frå 1990-talet bygd med for små mål til dagens forskriftskrav til ku, men dei kan vera eit eigna ungdryrfjøs.

Isolert eller uisolert bygg

Her vil naturlegvis lokale klimatiske forhold spele inn. Uisolert bygg vil fungere i store deler av landet, særleg i kystsona. Spørsmålet som må stillast er kor lange og harde frostperiodar vi har, som gjer at det blir vanskeleg og dyrt å sikre vatn- og gjødselhandteringa mot frost. Isolert tak vil vera aktuell mellomløyning som kan redusere varmetapet i kortare periodar på vinteren.

Gangareal

Støyping av flyterenner og gjødselkanalar med spaltegolv over krev mykje arbeidstimar og betong. Dette vert difor ei dyr løysing, og det er til dels store lokale forskjellar rundt i Noreg i prisar på betong og kor dyr arbeidskrafta er hjå betongentreprenørar. I tillegg varierer prisen på betongspalter betydeleg. Dette må takast med i



» Framtidsretta fjøs er gruppeinndelt

vurderinga i forhold til referansegrunnlaget med fast golv og skrape.

Grovfôrmechanisering

Korleis grovfôrhandteringa skal vera i fjøset kjem i høg grad an på fôringsopplegget og kor mykje pengar du vil legge i automatisering av dette. Dess meir automatisering og mekanisering, dess flinkare bør du vera til å fikse og vedlikehalde utstyret for å unngå dyre innleigde mekanikartimar. Det er grunn til å stille spørsmål med kva meirverdi dyrt mikseutstyr fører til på botnlinja, dersom grovføret i all hovudsak består av surfôr, og kraftfôr blir tildelt i kraftfôrautomatar og mjølkerobot. Robuste og enkle driftssikre løysingar er kanskje meir arbeidskrevjande, men gjev lågare kapitalkostnader.

Bygg fjøs for ulike dyregrupper

I Noreg har vi tradisjon for at alle dyregrupper; kyr, kalvar og ungdyr, skal vera under same tak. Skal vi bygge nytt lausdriftsfjøs med ei slik løysing vil bygget få ein breidde på ca. 23–32 meter, avhengig av kor mange ungdyr

Folkefjøs har utfordringar

Mange har eit båsfjøs som vert vurdert å vera for godt til å utelate i vidare byggeplanar. Både i Trøndelag og Rogaland er det gjennom folkefjøs-prosjekta funnet gode og rimelege løysingar med tilbygg og ombygging av båsfjøsa til lausdriftsfjøs. Folkefjøsa kan vera ei løysing der den tekniske kvaliteten på dagens fjøs er bra, og der ein ynskjer ein mindre/moderat auke i produksjonen.

Utfordringa kjem når ein ynskjer å utvide produksjonen ytterlegare i neste omgang. Då vil mange av folkefjøsa kunne få ein vanskeleg logistikk og mindre gode løysingar driftsmessig. Difor må ein nøye vurdere tidshorisont og framtidspanar for ein set i gang med eit folkefjøs. Dersom ein derimot kan lage ei folkefjøs-løysing der det eldste bygget enkelt kan gå ut av drift når byggetrinn 2 blir aktuelt, kan dette bli ei bra etappevis fornying av bygningsmassen.

og oksar vi skal ha, samt breidde på førbrett. Dermed vert ofte grunnarbeidet dyrt med mykje masseflyttingar og eventuell fjellsprenging, sidan det mange stader i Noreg er vanskeleg å finne flat byggetomt til så store bygg.

Starte med mjølkekufjøs

Må vi nødvendigvis bygge slik? Vi kan starte med å bygge eit smalare og mindre bygg bare for ei av dyregruppene i fyrste byggetrinn. Til dømes eit reint mjølkekufjøs med føring og mjølkesystem, sidan det ofte er aktuelt

å auka mjølkeproduksjonen gjennom samdrift eller kjøp/leige av kvote. Så kan gamlefjøset, etter ei eventuell mindre ombygging, bli nytta til kalv og ungdyr fram til neste byggetrinn er mogleg. Dermed vil vi kunne bygge nytt fjøs rimelegare både på grunn av billigare konstruksjonsløysingar og mindre grunnarbeid. Total investering vil bli fordelt over fleire år, og renter og avdrag vil ikkje presse likviditeten så hardt. Fjøs for bare ei dyregruppe er enkle å utvide og meir fleksible, og det er lettare å få god logistikk.

Kva for dyregruppe som skal prioriterast fyrst må vurderast ut frå kva gamlefjøset er best eigna til i x år framover, og ut frå dyrevelferd, dagleg arbeidsrasjonalisering, og kva som gjev best inntening og økonomi.

Økonomi ved delt byggeløysing

Kva vil ei løysing med to fjøs koste, det vil seie reine ku- og ungdyrfjøs, samanlikna med eit fjøs med alle dyr under same tak?

Døme fjøsa i tabell 2 blir utvida med ei ungdyrrekke på andre side av førbrettet, slik at det blir plass til ca. 45 kviger og kalvar, i tillegg til 43 kyr (sjå tabell 3). Det er altså ikkje plass til oksane. Det er lagt inn nødvendig auke av gjødsellager. Bygget er på totalt 867 kvadratmeter. Eit reint ungdyrfjøs på 440

Tabell 3. Kostnad ved ulike byggeløysingar og kostnadsnivå

	Lågt kostnadsnivå		Høgt kostnadsnivå	
	Delt løysing	Alt i eit bygg	Delt løysing	Alt i eit bygg
Kufjøs	4 950 000	5 850 000	6 120 000	7 050 000
Ungdyrfjøs	2 000 000		2 000 000	
Sum	6 950 000	5 850 000	8 120 000	7 050 000

Prisnivå frå Rogaland

kvadratmeter med plass til 56 kviger og kalvar har vi kostnadsberekna til kroner 2 000 000. Dette er bygd på same måte som kufjøset med lågt kostnadsnivå.

Kufjøset vert bygd i år 1, og nytt ungdyrfjøs vert bygd i år 10. Dette gjev årlege utgifter til renter og avdrag som vist i tabell 4. Total byggekostnad, og dermed rentekostnad, vil bli høgare ved ei delt byggeløysing i dette tilfellet. Men vi får ei forskyving av total kapitalbelastning pr. år i tid, slik at vi reduserer maksimalbelastninga etter 1. byggetrinn. Dette gjev større handlefridom. Sidan dei fleste har eksisterande gjeld på garden, vil denne forskyving i kapitalbelastning vera verdifull i den fyrste perioden etter bygging og eventuell utviding av produksjonen. Ved utviding av produksjonen vil det også vera behov for å utvide dyretalet, samt eventuelt kjøp av kvote og større maskinar. Dette kjem på toppen av bygningsinvesteringa. Innkjøingsproblem

av produksjonen i nytt fjøs førekjem også. Alt dette presser likviditeten.

Større fleksibilitet med delt løysing

Delt løysing gjev altså to fjøs som er enkle å utvide når tida er moden, og løysinga gjev større fleksibilitet. Til dømes er det plass til åtte mjølkekyr ekstra i kufjøset ved ei lita rokkering på planløysinga og flytting av sinkyrne over i ungdyrfjøset. Dette er ikkje mogleg i løysinga med alle dyr i same bygg, fordi det er ikkje plass på ungdyrsida av førbrettet til å flytte sinkyrne over.

Vår konklusjon er at det er svært aktuelt å dele eit fjøs opp i fleire bygg for ulike dyregrupper når målsettinga er få ein rimeleg stor produksjon over tid. Ei slik løysing gjev rom for fleksibel og gradvis utvikling av produksjonen og ein god og arbeidssparande logistikk. Samtidig kan ein få større økonomisk handlingsrom i periodar ved at den totale byggekostnaden blir fordelt over lengre tid.

Tabell 4. Renter og avdrag for ulike bygningsløysingar til mjølkeku og ungdyr

	Investering		Årleg beløp renter og avdrag			Sum renter 20 år lånetid
	Kroner	År	År 1–10	År 11–20	År 21–30	
Kufjøs	4 950 000	1	464 000	464 000		4 322 000
Ungdyrfjøs	2 000 000	10		187 000	187 000	1 746 000
Sum	6 950 000		464 000	651 000	187 000	6 068 000
Alle dyr under eit tak	5 850 000	1	548 000	548 000		5 108 000
Differanse	1 100 000		-84 000	103 000	187 000	960 000

Berekninga er ut frå 20 års annuitetslån med 7 prosent rente, 2 terminar pr. år, etterskotsvis renteberekning



Frittstående nybygg kun for mjølkeproduksjon hos Andreas Joa på Jæren. Foto: Inga Skretting

SMÅTT TIL NYTTE

Rene liggebåser gir mindre haltheter

En stor amerikansk undersøkelse i 39 besetninger med over 100 000 kyr har sett på sammenhengen mellom rengjøringen av liggebåsene og forekomsten av klauv- og beinproblemer i besetningene. Urene liggebåser økte andelen halte kyr og antall daglige utskrapninger reduserte andel kyr med klauv- og beinproblemer. For hver 10 prosent økning i liggebåser med gjødselrester steg antall klinisk halte kyr med 15 prosent. En annen faktor av stor betydning var plasseringen av nakkebommen. For hver centimeter avstanden fra liggebåsens bakkant til nakkebommen ble økt falt antallet halte kyr med tre prosent.

Kvæg 4 – 2013/Journal of Dairy Science oktober 2012

FKF formaliserer samarbeid

Felleskjøpet Førutvikling (FKØ) undertegnet 7. mai en samarbeidsavtale med svenske Lantmännen Landbruk og nederlandske Agrifirm. Samarbeidet vil i første omgang særlig dreie seg om melkeku. Leidulf Nordang i FKØ uttaler at vi spesielt har mye å hente fra andre land når det gjelder å få i dyra mer grovfôr. Samarbeidsavtalen med de ledende leverandørene av husdyrfôr i Sverige og Nederland vil gi FKØ bedre tilgang til ny kunnskap som utvikles, og målet er å styrke selskapenes ledende posisjoner innen førutvikling.

Pressemelding FKF