

# RÅD FOR REINE STORFE





## Innhold

Hvorfor skal dyr være reine? .....	2
Mattrygghet.....	2
E. coli og enterohemoragisk E. coli (EHEC) .....	2
Dyrevelferd .....	3
Hudkvalitet .....	3
Bedømming av storfe .....	3
Økonomisk trekk ved slakting.....	3
Dyrevelferdsprogrammet for storfe .....	6
Faktorer som påvirker dyrs reinhet .....	7
Oppstalling.....	7
Liggebåser i løsdrift .....	7
Fullspaltegulvbinger .....	11
Dypstrø .....	12
Heltalle.....	13
Talle eller dypstrø med skrapeareal.....	15
Tråkkalle og tråkkutgjødsling.....	16
Båsfjøs.....	17
Reinholdsrutiner - oppsummering .....	18
Dyretetthet .....	18
Fôring.....	19
Hold på dyrene .....	21
Ventilasjon og klima .....	21
Klipping.....	21
Stålbørste/skrape .....	23
Kubørste .....	23
Vasking.....	24
Røyting.....	24

## Hvorfor skal dyr være reine?

Reine storfe er en forutsetning for god dyrevelferd og trygg matproduksjon

Det er et regelverkskrav at dyrene skal holdes reine på gården, og at dyr som skal slaktes skal være reine.

- Reine dyr er grunnlaget for hygienisk slakting slik at slakteskrotter ikke forurenses med bakterier fra huden, og dermed medfører lavere risiko for sjukdomsfremkallende bakterier på kjøttet. Reine dyr er en forutsetning for slakteskrotter med lave bakterietall og god holdbarhet.
- Møkkete dyr med fastsittende tørre møkkskorper har nedsatt velferd. Under møkkskorper – «pansermøkk» kan huden bli betent. Dette kan gi smerte og irritasjon, samt nedsatt tilvekst og produksjon.
- Reine dyr er en forutsetning for hygienisk melking og god melkekvalitet.
- Skitne dyr kan få dårligere temperaturregulering og dermed er de mer utsatt for sykdom, ha lavere tilvekst og dårligere produksjon.
- Huden er et viktig biprodukt. Sviskader på lår og buk forårsaket av gjødsel er en vanlig kvalitetsfeil på norske huder. Reine dyr gir bedre hudkvalitet og høyere pris på huden. Dette øker utbetalingsprisen på slaktedyrene.
- Møkkete dyr medfører et trekk i oppgjøret til bonden.
- Norsk landbruk kan ikke være bekjent av møkkete dyr.

### Mattrygghet

Storfe som har reine huder ved slakting, er enklere å slakte på en hygienisk god måte. Skitne dyr gir redusert effektivitet og økte kostnader på grunn av økt bemanning på slaktelinja, lavere slaktehastighet, ekstra hygieniltak og delt varestrøm med behov for varmebehandling av visse typer slakt.

I tarmen hos storfe er det en rekke bakterier. De fleste forårsaker ikke sykdom hos mennesker, men noen få kan. Storfe kan ha slike bakterier i møkk på huden, og risikoen for forurensning av kjøttet ved hudavtrekk er større når dyrene er svært skitne

### E. coli og enterohemoragisk E. coli (EHEC)

E. coli er en bakterie som finnes i store mengder i tarmen hos dyr og mennesker, og som brukes som indikator på forurensning av kjøttet. Shigatoksinproduserende E. coli (STEC) er en variant av E. coli som produserer giftstoffet shigatoksin. De fleste STEC forårsaker ikke sykdom i mennesker, men de som gjør det kalles Enterohemoragiske E. coli (EHEC).

Dersom mennesker får i seg EHEC og bakterien kommer seg gjennom det sure miljøet i magesekken, kan den feste seg til tykktarmen. Her produserer den giftstoff som gir magesmerter og diare som kan være blodig. I tillegg tas giftstoffene opp i blodet og enkelte kan utvikle hemolytisk-uremisk syndrom (HUS) hvor nyrene kan bli så skadet at personen utvikler nyresvikt. Det er spesielt barn, eldre og personer med nedsatt immunforsvar som har størst risiko for å utvikle HUS. Det har vært flere utbrudd av EHEC i Norge, blant annet i 2023 hvor 9 barn utviklet HUS og alvorlige nyreskader.

## Dyrevelferd

Når møkk og urin fester seg til huden på storfe kan det oppstå en lokal irritasjon og sviskade som igjen kan utvikle seg til en betennelse med smerte for dyret. Etter hvert kan det også utvikles trykkskader og sår som kan føre til at huden skades og at det dannes permanent arrvev.

Ville dyr er normalt reine og har en instinktiv selv-pleie av pelsen. De har stort areal å bevege seg på og kan velge hvor i terrenget de står og ligger. Reingjøring av egen pels er nødvendig for god varmeregulering. Dyr som holdes innendørs eller på avgrensede beiteområder, kan bli skitne hvis de trækker og ligger i avføring. Høy dyretetthet, begrenset miljø og arealtilgang og -utforming kan hindre dem i å utføre sin normale, instinktive selv-pleie. Hvis gulv føles glatte, kan dyra bli redde for å vri seg for å reingjøre bakkroppen. I moderne husdyrhold må man derfor være nøye med optimal fôring, helse, inn klima og oppstalling - helst med tørre og komfortable liggearealer, som forebyggende tiltak for å holde dyrene reine. I de fleste besetninger blir noen dyr skitne, noe som krever klipping, vasking, skraping eller børsting. Reingjøringsprosessen kan også skje naturlig, ved at de mister hår ved røyting eller at dyra slippes ut på et relativt tørt sommerbeite.

## Hudkvalitet

Huder fra Norge er et produkt som er ettertraktet og som gir verdi til slaktet, men sviskader, arrvev og skader påvirker kvaliteten negativt. Skadene kan blant annet komme av parasitter, irritasjon og betennelser fra møkk og urin, innredning som riper opp huden, klipping eller hardhendt bruk av metallbørster på møkk som har festet seg tett inn til huden. For at norsk hud skal beholde sin gode posisjon i verdensmarkedet, er det viktig at vi forebygger skader så godt det lar seg gjøre.

## Bedømming av storfe

I Norge bruker vi i hovedsak to systemer for å vurdere reinhet. Det ene er utarbeidet gjennom bransjeretningslinjen for hygienisk råvarekvalitet og det andre gjennom dyrevelferdsprogrammet for storfe.

Forskjeller mellom vurderingen av reinhet gjennom bransjeretningslinjen og dyrevelferdsprogrammet er:

### Bransjeretningslinjen for hygienisk råvarekvalitet

- Vurderingen skjer på slakteriet etter avliving og opphenging.
- Hvert enkelt dyr vurderes individuelt og uavhengig av andre.
- Fokuset er på risikoområder som snittflater på bryst/buk, lår og bakskanker.

### Dyrevelferdsprogrammet for storfe

- Vurderingen skjer i besetningen.
- Ser over alle dyra og anslår omfang av eventuelle skitne dyr i besetningen
- For å få score 2 eller 3 må mer enn 1 av 10 dyr være møkkete, som beskrevet nedenfor.
- Hovedfokuset er områder på dyret en enkelt kan se, også på en viss avstand.

## Økonomisk trekk ved slakting

Dyr som har reine huder ved slakting, er enklere å slakte hygienisk godt og gir mindre forurensing og bakterier på kjøttet enn dyr med skitne huder. Slakting av skitne dyr tar lenger tid, begrenser bruksområdene for kjøttet og gir dermed økte slaktekostnader. Ordningen med

trekk i slakteoppjøret til produsenter som leverer skitne slaktedyr har vært praktisert i mange år. Denne ordningen ligger inne i bransjeretningslinjen for hygienisk råvarekvalitet.

Vurderingen gjøres av ansatte i slakteriet som har gjennomført obligatorisk opplæring, og den gjøres på grunnlag av møkk som er påført dyret hos produsent. Våt møkk registreres også, men den kan være påført på dyrebilen eller slakterifjøset og skal derfor ikke belastes bonden. Hvert dyr vurderes individuelt og uavhengig av andre dyr.

Forurensingen på kritiske steder på dyret vurderes:

- Lår
- Buk/bryst
- Baskanker
- Sider

Det er nok at ett lår eller buken alene er møkkete for at det skal bli hygienetrek. Det er det mest møkkete stedet som har betydning for kategoriseringen.

	Kategori I	Kategori II
Lår	20-50 % av låret dekt av tørr møkk	Over 50 % av låret dekt av tørr møkk
Buk/bryst	20-50 % av snittlinja fra brystbuen til jur/pung dekt av tørr møkk	Over 50 % av snittlinja fra brystbuen til jur/pung dekt av tørr møkk
Baskanker		«Panser»
Sider		Begynnende «panser»

Ingen trekk



Kategori 1



Kategori 2



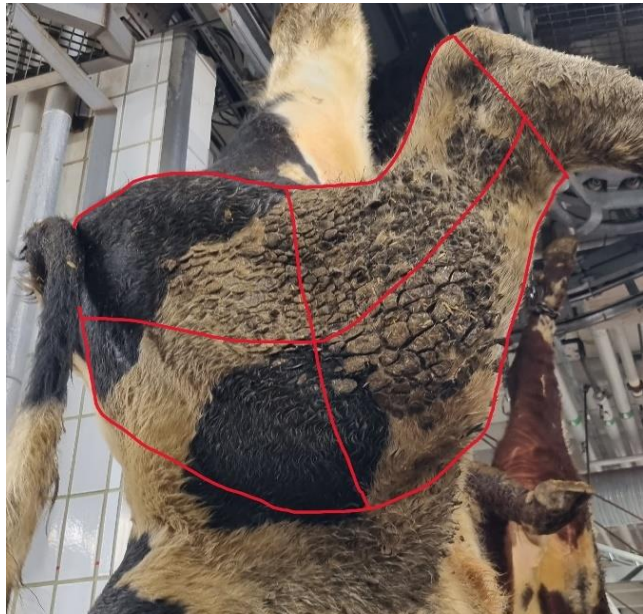
Bildetekst: Bildene over viser typiske dyr i kategoriene og angir ikke grensene mellom dem



Bildetekst: Snittlinje fra brystbue til pung/jur og 10 cm ut fra denne



Bildetekst: Panser på skankene, tykt lag med tørr møkk





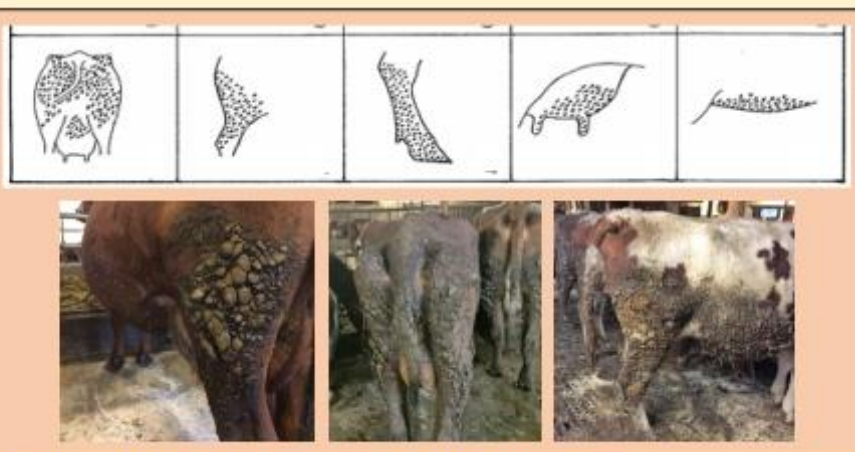
Bildetekst: Lår, hvor hvert område utgjør ca. 25%



## Dyrevelferdsprogrammet for storfe

I dyrevelferdsprogrammet for storfe benyttes en tredelt skala som skal veilede veterinæren under dyrevelferdsbesøk. Denne tar utgangspunkt i steder på dyret som er enklere å se, mens vurderingen på slakteri gjøres på steder der det er kritisk for slaktehygiene, særlig snittflater.

### Er alle dyr jevnt over reine?

<p><b>1: Ja, tilfredsstillende</b> Ingen, eller lite møkk</p>	 <p>The diagram shows five body parts of a cow: head, neck, leg, flank, and tail. Each part has a small number of dots representing manure. Below the diagram are three photographs: a cow's rear, a cow's belly, and a cow's leg, all appearing clean with minimal or no visible manure.</p>
<p><b>2: Bør forbedres</b> Flere dyr med møkkete rumpe, lår, bein, jur og/ eller buk (mer enn 1 av 10 dyr og 20-50 % av ett eller flere områder dekket med tynt lag med gammel møkk)</p>	 <p>The diagram shows the same five body parts, but with a moderate number of dots representing manure. Below the diagram are three photographs showing cows with visible, thin layers of old manure on their rear, belly, and legs.</p>
<p><b>3: Må utbedres</b> Gjennomgående møkkete dyr rumpe, lår, bein, jur, og/eller buk (mer enn 1 av 10 dyr er dekket av tjukt lag med gammel møkk som når inn til skinnen på &gt;50 % av ett eller flere av viste områder)</p>	 <p>The diagram shows the same five body parts, but with a high density of dots representing manure. Below the diagram are three photographs showing cows with thick, dark layers of old manure covering large areas of their rear, belly, and legs, reaching up to the skin.</p>

Kilde: Lars Erik Ruud, Risk factors for dirty cows in Norwegian freestall systems.

## Faktorer som påvirker dyrs reinhet

Det er mange faktorer som kan påvirke dyrs reinhet. Klima, temperatur og sesongvariasjoner kan både ha direkte påvirkning ved at det blir fuktigere i luften og på bakken, eller indirekte ved at det f.eks. påvirker kvalitet og tilgang på strø og fôr. I tillegg vil faktorer på gården, som oppstalling, fôring, klipping etc. ha stor betydning for dyrs reinhet. Ofte er det et samspill mellom flere faktorer som avgjør om en har reine dyr.

### Oppstalling

For å holde storfe reine med rimelig arbeidsmengde, er det nødvendig at de holdes i systemer som er tilpasset den enkelte dyregruppe (kalv, kvige, ung okse, ku etc.), og som har tørre steder å ligge og nok strø. Det er et regelverkskrav at alle storfe skal kunne ligge samtidig og at liggeunderlaget er tørt. Det må også være et velfungerende system for fjerning av gjødsel fra dyras oppholdssone – uavhengig av hva slags oppstallingsystem som benyttes.

Det er en stor fordel med gjennomtenkte løsninger for flytting og driving av dyr, spesielt ungdyr på oppfôring, samt mulighet for å fengse dyra i fanghekk. Dette kan blant annet gi enklere og sikrere mulighet for reingjøring av binger.

Se mer om oppstalling i “Hus for storfe” utgitt av Animalia i 2023.

### Liggebåser i løsdrift

Eget liggeareal gir reinere dyr. Derfor er liggebåser en god løsning for reinere dyr.

Kua tilbringer omtrent halve døgnet i liggebåsen, og en komfortabel, tørr og myk liggeplass er viktig for melkeproduksjonen, jurhelsen og reinheten. Det er anbefalt daglig forbruk på minst 2-3 liter strø per liggebås. Denne oppstallingsformen medfører lavest forbruk av strø og arbeid. Når ungdyr oppstalles i liggebåssystem, bør avdelingen deles i flere binger med varierende størrelser på liggebåsene, eventuelt med justerbare båser for å sikre at de bruker liggebåsen etter hensikten.

Liggebåsens lengde må være tilpasset dyrenes størrelse og det skal være plass til at det kan reise seg og ligge uhindret. For å holde liggebåsene reine, bør ikke båsene være alt for store slik at urin og avføring havner i liggearealet. Selv om båsen ikke bør være for stor med tanke på reinhet er det viktig at også de største dyrene har plass til å reise seg og ligge uhindret. Det forutsetter gode rutiner med reingjøring og skraping. Dersom liggebåsene er for små (f.eks. at nakkebom er plassert for langt bak) blir kyr ofte stående lenge i båsen før de legger seg. Det vil gå ut over tilvekst, melkeproduksjon og i ytterste konsekvens dyrehelse. Ukomfortable liggebåser gjør også at dyra står lenger i gangarealet, der beina eksponeres for møkk.

Nakkebommen hindrer at dyret går for langt inn i båsen før det legger seg og sikrer at dyret rygger ut av båsen. Det er spesielt viktig for okser som ofte urinerer før de har gått ned fra liggebåsen. Også brystplanke er positivt for reinheten til ungdyr. “Åpen” front i båsen 0,1-1,0 meter fra golvet for voksne melkekyr letter legge/reisebevegelsen, og har stor betydning for reinhet. Hvis båsstørrelsen reguleres ved at nakkebom eller brystplanken flyttes etter størrelsen på dyrene, må størrelsen endres ofte for at systemet skal fungere.

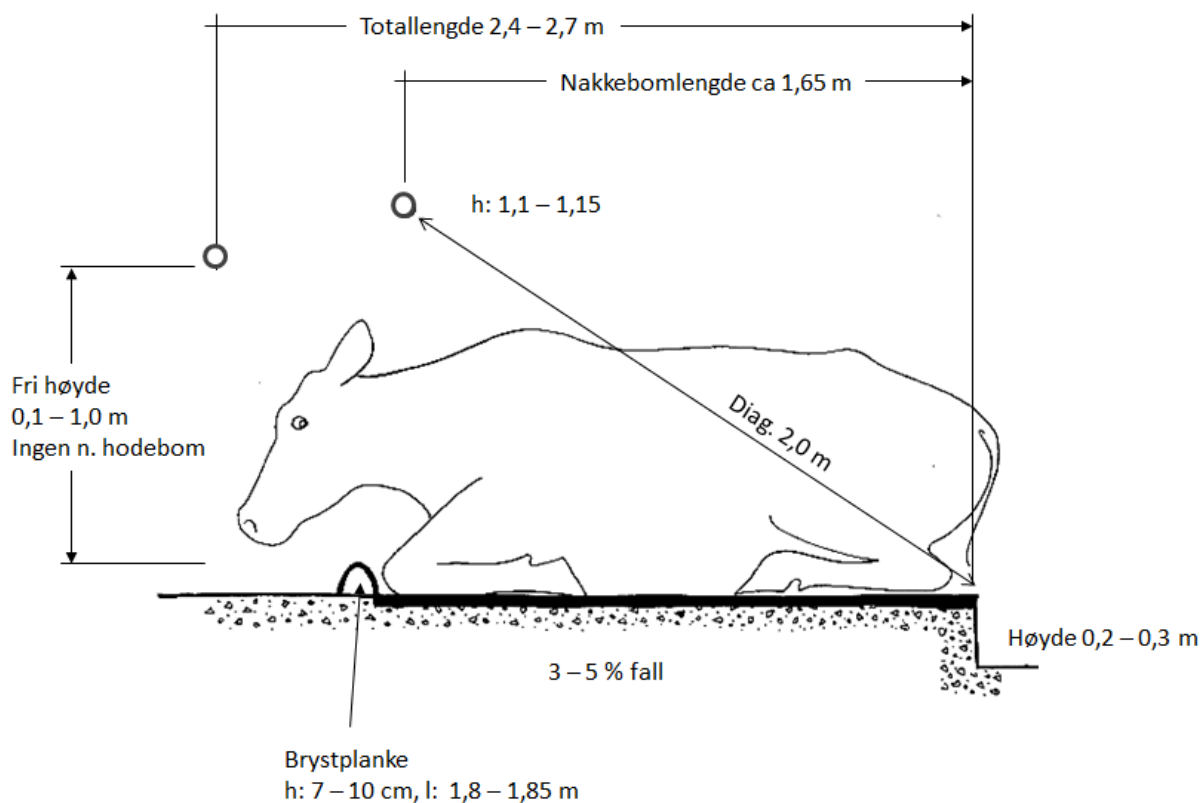


Tabellen viser anbefalte mål for liggebås til storfe av ulike vektclasser. Kilde: Hus for storfe, Animalia

Høyeste vekt	150 kg	250 kg	350 kg	450 kg	550 kg	650 kg	750 kg	850 kg
Båsbredde, m	0,7 – 0,75	0,8	0,9	1,05	1,2	1,25	1,25	1,3
Lengde (mot vegg), m	1,7	1,8	2,2	2,4	2,6	2,7	2,8	2,9
Lengde (med åpen front), m	1,6 – 1,7	1,75	2,0	2,2	2,4	2,5	2,6	2,7
Nakkebom (høyde med brystplanke), m	0,8	0,95	1,05	1,1	1,15	1,2	1,25	1,25
Nakkebom (høyde uten brystplanke), m	0,75	0,9	1,0	1,05	1,1	1,15	1,2	1,2
Nakkebom (diagonal avstand), m	1,4	1,55	1,75	1,85 – 1,9	2 – 2,05	2,1 – 2,15	2,15 – 2,2	2,2 – 2,25
Brystplanke avstand fra bakkant, m	1,15	1,35	1,5	1,65	1,8	1,9	1,95	2 – 2,05
Høyde på liggepall, m	0,2			0,2 – 0,3				
Brystplanke høyde, m	70 – 100 mm over liggeunderlag							
<sup>2</sup> Øvre hodebom, m over golv	0,6	0,75	0,85	0,9	0,95	1,0		1,05
Fall på golv i liggebås, %	3 – 5							
<sup>1</sup> Liggeunderlag	Matter med mjukhet min. 16 mm, helst 20 – 30 mm							
Annet liggeareal (talle, djupstrø mm)	Generelt arealkrav; min. 1 m <sup>2</sup> per 100 kg levende vekt							

<sup>1</sup>Mjukhet målt som mm nedbøyning av liggeunderlag under halvkule (d=120mm) belastet med 200 kg

<sup>2</sup>Liggebåsen skal være helt åpen i front fra 0,1 m over golv og opp til ca 0,7 \* dyras skulderhøyde



Tegningen viser anbefalt utforming av liggebås for mjølkekyr av NRF-rase (vekt ca 550 kg). Kilde: Hus for storfe, Animalia

For at dyrene skal ligge rett i liggebåsene, trengs både en «åpen front» i liggebåsen, samt bås skiller. Underlaget skal være mykt, tørt og ha en varmeisolerende effekt, og være det mest komfortable stedet for dyrene å ligge, ellers velger de andre steder. Det krever rikelige mengder strø, flis eller halm, madrasser eller en tykk gummimatte. Det vanligste er en kombinasjon av gummimatte med en viss mengde strø. Liggebåsen skal reingjøres ved behov, og mange steder er det vanlig å skrape og strø 2-3 ganger per dag. Stort behov for skrapping er uheldig og kan tyde på at liggebåsen har feil utforming.

Liggebåsene skal helle mot gjødselgangen slik at urin renner av. Normalt heller båsene 3-4 % for kyr og kviger, og 6-7% helling for unge okser. Liggebåsen må være tilstrekkelig stor til at dyret kan ligge uten å komme i kontakt med gjødsel fra gjødselgangen. Høyden er ikke lovregulert, men 20–30 cm er anbefalt. Denne høyden bidrar til at dyra må løfte beina godt ut av gjødselgangen og hindrer møkksprut opp i båsen. Hvis liggebåsen er for høy, er det risiko for spenetråkk og andre skader hos kyr.

Ved bruk av liggebåser til okser er det viktig å tenke sikkerhet. En bør kunne komme inn i bingen, enten ved bruk av fangfront eller ved å kunne dele av bingen ved bruk av en sikker grind.

Husk:

- Tilpass størrelsen på liggebåsen etter dyrekategori.
- Hvis liggebåsen er justerbar, sørg for å endre størrelse i tide.
- Liggeunderlaget skal være mykt, tørt og varmeisolerende.
- Liggebåsen skal helle mot gjødselgangen.
- Liggebåsen må ha riktig høyde.

### Innsett

Når dyrene ikke er vant til liggebås, er det risiko for at de legger seg i gjødselgangen eller feil vei i båsen, selv om båsen er riktig utformet. Unge dyr tilpasser seg ofte raskt, forutsatt riktig utforming. Dyrene bør om mulig ikke være for gamle før de introduseres i det nye systemet, og det er en fordel om de har noenlunde lik størrelse. Eldre dyr som bytter system kan bruke litt tid på å lære seg å bruke liggebåsene. En metode som kan benyttes er å låse enkeltdyr inne i noen dager ved hjelp av porter, selvfølgelig med tilgang til fôr og vann. Pass på at liggebåsen er det beste stedet for dyret å ligge, også når det legges gummi/plast på betongen i gangarealet. Noen ganger er det imidlertid dyr, både voksne og unge, som ikke tilpasser seg og velger å ligge i gjødselgangen. Slike dyr bør flyttes til et annet system, om en har mulighet. Det kan være lurt å ha en bing med strø til slike individer. Alternativt kan dyret utrangeres.

Kort hårlag gjør det vanskeligere for møkka å feste seg, så det anbefales å klippe dyrene ved innsett. Halene bør klippes oftere.

### Utgjødsling

Gangunderlag kan deles i drenerende eller tette golv, og er et areal der dyra skal kunne bevege seg uhindret, samt gjøre fra seg. For å unngå møkk som spruter opp, bør det være et utgjødslingssystem som fjerner møkk fra dyras oppholdssone raskt og effektivt. Om det er mye gjødsel i skrapearealet, drar dyrene med seg gjødsel inn i liggearealet.

Spaltegolv er i en viss grad «selv-reingjørende», og drenerer bort det meste av væskesøl. Det vil likevel gjerne samle seg en del møkk, som må fjernes jevnlig. Det kan gjøres manuelt, men er både tidkrevende og utgjør en viss HMS-risiko. Det anbefales derfor å enten montere et saktegående gjødseltrekk på spaltegolv, eventuelt å benytte en gjødselskraperobot. En kan også oppnå bedret drenering ved å velge spalteplanker med smalere planker, for eksempel 12-13 cm bredde fremfor 15-16 cm.

Drenering av urin må fungere godt på tette golv, enten skrapingen er automatisk eller manuell. Rett utført legging av golv gir mindre risiko for feilfall og ujevnheter der urin kan samle seg. Det anbefales også et tverrfall i gjødselgangen på 2-3%. Eventuell urindrenering skal kontrolleres regelmessig og rengjøres om nødvendig.

Ved automatisk skraping med saktegående gjødseltrekk, bør skrapa gå ofte, minst 6 til 12 ganger om dagen. Det hindrer også at møkka fryser om vinteren i kaldfjøs. Skrapen vil også motivere dyrene til å legge seg i liggebåsen. En del skrapere fungerer ikke optimalt, så det er viktig å velge skrape med gode referanser. Man må sikre at skrapen ikke legger igjen møkk i trafikkerte områder. Vanlige gjødselroboter fungerer best på spaltegolv, men kan også skrape møkk på tette golv over kortere avstander, for eksempel 5 m. Det finnes skrapereboter med oppsamling som kan brukes ved lengre strekninger med tette golv.

I arealer med kalvinger skal ikke automatisk skrape brukes, da det er risiko for at nyfødte kalver kan bli skadet eller falle ned i kulverten. I fjøs med automatisk skrape skal kalving alltid skje i egne tilpassede områder/binger.

Ved manuell utgjødsling bør man skrape minimum en gang per dag, eller ha en gjødselgang med stort areal, slik at det ikke samler seg for mye gjødsel. Ved bruk av traktor med skrape finnes det flere modeller av blader. Det er en fordel å ha gummi montert på skrapen, både for å redusere slitasje på gulvet, men også for at skrapingen skal være så effektiv som mulig.

Gjødselkonsistens varierer med fôringsintensitet og fôringsjoner, som igjen kan påvirke behovet for skraping.

Husk:

- Ha et velfungerende system for drenering av urin.
- Skrap ofte med automatisk skraping.
- Ikke la det bygges opp for store mengder gjødsel ved manuell skraping.



Bildetekst: Okser i løsdriftfjøs med liggebåser. Foto Elisabeth Kluffen, Nortura.





Bildetekst: Automatisk skraping ved bruk av robot.

### Fullspaltegulvbinger

Reinheten på drenerende gulv er avhengig av utformingen. Åpningsgrad er et måltall for spaltegulvets dreneringsevne, og regnes ut ved å dele spalteåpning på (spalteåpning + plankebredde). Jo bredere planker, jo lenger må møkka flyttes for å komme gjennom spalteåpningen. Plankebredden er derfor et sentralt punkt med tanke på gulvets evne til å holde seg selv reint. Mens spalteåpningens bredde er kritisk med tanke på å understøtte hele klauven, vil en plankebredde helt ned i 8-9 cm kunne fungere godt.

Liggearealet for hanndyr over 6 måneder og kviger over 6 måneder som har igjen minst to måneder til kalving, kan bestå av spaltegulv, med eller uten gummi eller plast lagt oppå. Fordeler med fullspaltegulvbinger er at de er både arbeids- og arealbesparende. Ulemper er at arealet per dyr er lite og at dyra ligger på hardt underlag. Dyr må ligge i samme areal som de spiser og oppholder seg ellers, som kan føre til stress og mer møkkete dyr. Med gummi eller plast på spaltegulvet i hele eller deler av bingen, ligger dyret langt mer komfortabelt.

Dette er i praksis avhengig av at en lager til større binger for større grupper av dyr der en bedre kan skille mellom gangareal og liggeareal.

Ved legging av gummi eller plast på eksisterende spaltegulv, kan spalteåpningene bli noe smalere. Dette bør tas med i betraktningen ved valg av type gulv. Noen belegg er noe buet slik at møkk ikke så lett samler seg på svillen. Søl av grovfôr kan være et problem når det tetter spaltene.

#### Husk:

- Vurder gummi- eller plastbelegg i deler av bingen, som liggeareal.
- Skrap gulvet reint og spyl mellom innsett.
- Søl av grovfôr kan være et problem når det tetter spaltene.
- Klipp dyr ved innsett

### Utgjødsling

Spaltegulv er til en viss grad «selv-reingjørende», men møkk bør likevel fjernes jevnlig. Dette utgjør en HMS-risiko og betinger at dyra i spaltebingen er fengslet og uten adgang til den som gjør reint. Det

anbefales å spyle opp spaltene så fort det er anledning, enten ved å fange dyra i fôrhekken og spyle bak, eller spyle opp og reingjøre mellom innsett/grupper. Om man har et system der dyra flyttes «oppover i systemet» har man mulighet til å reingjøre mellom hver gruppe. HMS-aspektet skal alltid komme først.



Bildetekst: Okse i bingje med spaltegulv. Foto Elisabeth Kluften, Nortura

### Dypstrø

Binger med dypstrø har et strølag som absorberer fukt og gjødsel, men som skiftes ut før en får omdanning/biologisk nedbrytning. Dette er i motsetning til talle hvor det skjer en biologisk nedbrytning som frigir varme. Dypstrø kan derfor i enkelte tilfeller brukes i isolerte hus, da det ikke dannes like mye vanndamp som ved bruk av talle.

Det må strøs ofte nok til at overflaten til enhver tid er rein og tørr. Utskifting av strø varierer etter hvilke typer dyr som oppstalles, og tid på året. På sommeren anbefales det å skifte ut strøet oftere dersom det er mye fluer til stede. Ved oppstalling av kalver anbefales det å skifte ut strøet minimum hver 2. til 3. måned for å redusere smittepresset.

### Strø-typer

Strømaterialet må være tørt og av god kvalitet. Det kan benyttes både flis, halm, torv mm. som strømateriale.



Ved bruk av halm vil kvaliteten ha stor betydning. Tørr halm av god hygienisk kvalitet har den beste oppsugingsevnen og derfor bør halm lagres beskyttet mot nedbør. Ulike kornslag gir halm med forskjellig sugesevne. Hvete, bygg og rug gir generelt best halm til strø. Havre har noe dårligere oppsugingsevne og fungerer derfor dårligere. Halmforbruket er gjerne 1-2kg per 100g levende vekt daglig.

Husk:

- Bruk tørt strø med god kvalitet
- Ulik type strø har ulik oppsugingsevne
- Strø ofte nok til at overflaten til enhver tid er rein og tørr.

Torv kan også fungerer bra, men også her har kvaliteten stor betydning. Humifiseringsgrad på 2-3 og 50% vanninnhold fungerer godt. Torv kan brukes i dypstrø til lette dyr, men det er en fare for at tyngre dyr tramper igjennom dypstrø av torv. Det har vært god erfaring med blanding av halm og torv for å øke strølagets bæreevne, med omtrent halvparten av hver.



Bildetekst: Kvige i dypstrø. Foto Elisabeth Kluften, Nortura

## Heltalle

Talle med strø, som for eksempel halm, torv, flis, kan brukes som liggeplass, aktivitetsareal og for gjødselopsamling. I tallen skjer en biologisk nedbryting som frigir varme. Det frigis store mengder vanndamp, som gjør at systemet egner seg best i uisolerte fjøs med naturlig ventilasjon.

Dyr holder seg reine på talle hvis dyretettheten ikke er for høy og det brukes nok strø. I holdforskriftene er minimumsmål for bingearreal angitt. De skal sees på som minimumsmål og strøbedets funksjon blir ofte bedre dersom overflaten økes utover minimumskravet. Mange har gode erfaringer med å øke arealet med 20-30 % eller mer anses å forbedre funksjonen og dermed reinheten til dyrene. Dette kan være svært kostbart og må vurderes opp mot andre tiltak.



### Strø-typer

Halm er vanligste type strø. Kvaliteten på halmen har stor betydning. Tørr halm av god hygienisk kvalitet har den beste oppsugingsevnen og derfor bør halm lagres beskyttet mot nedbør. Ulike kornslag gir halm med forskjellig sugeevne. Hvete, bygg og rug gir generelt best halm til strø. Havre har noe dårligere oppsugingsevne og fungerer derfor dårligere.

Torv kan også fungerer bra, men kvaliteten har betydning. Humifiseringsgrad på 2-3 og 50% vanninnhold fungerer godt. Torv brukes helst til lette dyr, da det er en fare for at tyngre dyr tramper igjennom. Det har vært god erfaring med blanding av halm og torv, omtrent halvparten av hver.

Flistalle er også et alternativ, men et forsøk viste at det kreves en del arbeidsinnsats og mye flis for å drifte det godt. Det er viktig at tørrstoffinnholdet i flisa er så høyt som mulig (70% eller mer) for at den skal ha god av absorberingsevne. Mindre størrelse på flis vil generelt gi bedre oppsugingsevne da overflatearealet er større, mens grøvre flis har bedre bære- og dreneringsevne. Dette må vurderes ut fra praktiske forutsetninger. Det kan være utfordrende å ha flistalle rundt en føringshekk, så plassering av hekken og underlaget bør vurderes. Grunnen under flistallen må også være drenerende. Etterfylling av flis bør gjøres ofte og i små mengder, slik at dyra har en tørr og rein liggeplass.

### Tilførsel av strø

En velfungerende talle krever tilstrekkelige mengder strø/halm. Det ideelle er varmgang i tallen, altså at halmen i bunnen brytes ned med varmeutvikling. Ofte vokser tallen i høyden og 20 cm per måned er vanlig. For å starte varmgang kreves det mye halm, som gir en luftig talle, gjerne 50-100 kg per dyr. Det anbefales å starte tallen med torv og tilføre ny halm jevnlig slik at tallen ikke rekker å bli fuktig og klissete. Både kuttet halm og langhalm fungerer, men for tunge dyr gir langhalm bedre bæreevne. Det er mange måter å tilføre nytt strø, og det er viktig å dekke til avføringen. Hvis en gir hele baller, kan dyrene selv jevne ut halmen, noe som også aktiviserer dyra. Men det er fare for ujevn fordeling med dårlig dekking av enkelte områder. Tildeling av ny halm må gjøres regelmessig, men hyppigheten varierer med antall dyr, om det er tunge dyr, kvaliteten på halmen og fuktighet i luft. Ved hyppigere tildelinger holder dyrene seg reinere og halmforbruket kan bli lavere.

Forbruket varierer mellom besetninger, men det trengs minst 1 kg halm per 100 kg levende vekt daglig. Forbruket av halm påvirkes av konsistensen på møkka. Ved intensivt oppal, hvor en som regel har løsere avføring, er halmforbruket større enn for ekstensiv drift med fastere avføring. Dyrenes aktivitetsnivå kan også påvirke halmbehovet, eksempelvis vil okser som beveger seg mer i bingen ha økt forbruk sammenlignet med drektige kviger.

#### Husk:

- Det kreves store mengder strø til en velfungerende talle.
- Strø må oppbevares beskyttet mot nedbør.
- Ikke spar på strø – strø heller oftere
- For tunge dyr er blanding med halm bedre enn kun torvstrø eller flis.
- Økning i arealet på 30% eller mer fra minimumskravene anses å forbedre funksjonen og dermed reinheten til dyrene.

## Talle eller dypstrø med skrapeareal

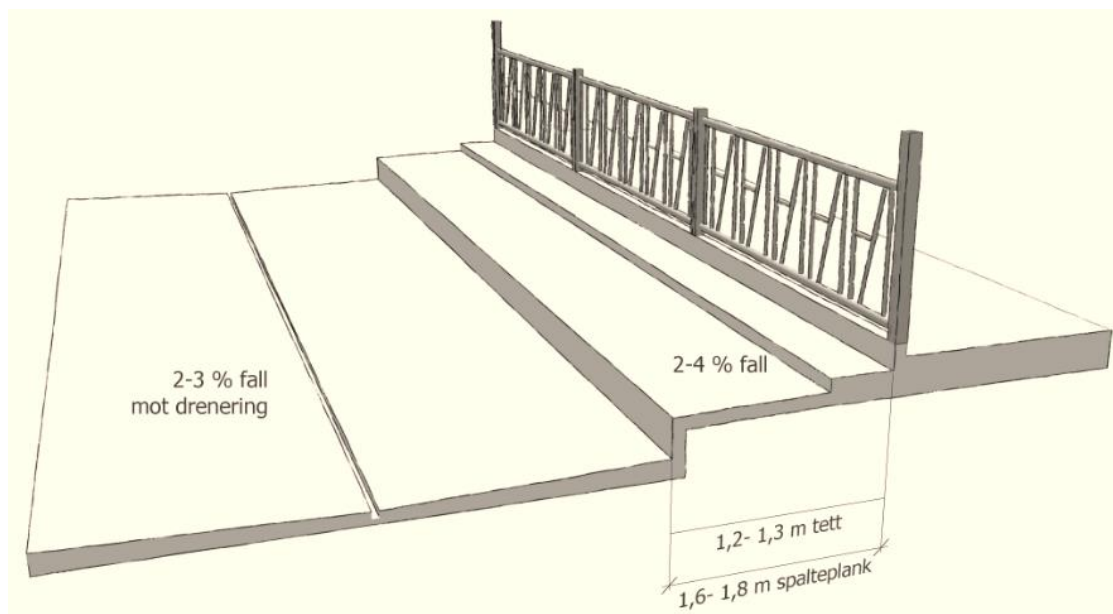
I systemer der liggeflate med dypstrø eller talle kombineres med skraping er strøforbruket mindre og kan i noen tilfeller halveres. I disse systemene må både fast og flytende gjødsel håndteres. På grunn av mye søl av strø inn på gjødselarealet, samt at talle er mest aktuelt i uisolerte fjøs, er tette golv mest aktuelt. Hyppig utgjødsling er viktig for å holde systemet reint.

### Utgjødsling

Drenering av urin må fungere godt uansett om skrapingen av gjødselgangen er automatisk eller manuell. Desto tørrere skapeareal, desto mindre risiko for at dyrene som velger å legge seg i gjødselgangen blir møkkete. Dette bør allerede tas i betraktning ved konstruksjon av skrapearealet, da en godt utført gulvstøp gir mindre risiko for feil helling og ujevnheter der urin kan samle seg. Urindreneringen må kontrolleres og reingjøres regelmessig. Ved automatisk skraping med saktegående gjødseltrekk, bør skrapen gå ofte, 6 til 12 ganger om dagen. Det bør holde gjødselgang tørr og rein, og redusere risikoen for at møkka fryser om vinteren. Skrapen vil også forstyrre dyrene som har lagt seg i gjødselgangen, slik at de finner seg et bedre sted å ligge. I arealer med kalvinger skal ikke automatisk skrape brukes, da det er risiko for at nyfødte kalver kan bli skadet eller falle ned i kulverten. I fjøs med automatisk skrape skal kalving alltid skje i egne tilpassede områder/binger. Ved manuell utgjødsling bør man skrape minimum en gang per dag, eller ha en gjødselgang med stort areal, slik at det ikke samler seg for mye gjødsel. Gjødselkonsistens varierer med fôringsintensitet og fôrresjoner, som igjen kan påvirke behovet for skraping. Ved bruk av traktor med skrape finnes det flere modeller av blader. Det er en fordel å ha gummi montert på skrapen, både for å redusere slitasje på gulvet, men også for at skrapingen skal være så effektiv som mulig.

#### Husk:

- Ha et velfungerende dreneringssystem for urin.
- Hyppig utgjødsling med automatisk skraping eller manuell skraping for å hindre opphopning av møkk.



Bildetekst: Talle eller dypstrø med skrapeareal. Kilde: Hus for storfe, Animalia

Anbefalte mål for tallefjøs med skrappt gjødselgang. Kilde: Hus for storfe, Animalia

Høyeste levende vekt, kg	Bredde gjødselgang, m	Talleareal, m <sup>2</sup> per dyr <sup>1</sup>	Minste eteplassbredde, m
150	2,2	2,0 – 2,4	0,40
250	2,7	2,5 – 3,0	0,45
350	3,0	3,0 – 3,6	0,55
450	3,2	3,5 – 4,5	0,6
550	3,4	4,5 – 5,5	0,7
650	3,4	5,5 – 6,5	0,7

<sup>1</sup> Det minste tallet kan nyttes der det er separat gjødselgang, mens det største tallet gjelder for løsninger med heltalle.

### Tråkkalle og tråkkutgjødsling

Ved bruk av tråkkalle eller tråkkutgjødsling skal det være støpt golv med fall under strøet på liggeplassen. Fallet og dyrenes bevegelse gjør at strøematta beveger seg sakte mot gjødselgangen. Fallet varierer på tråkkalle med halm (5-6%) og tråkkutgjødsling med torv eller flis (8-10%). I et fungerende system med tråkkalle med halm, er strøforbruket nesten halvert sammenlignet med heltalle. Tråkkalle kan gi relativt reine dyr, men det forutsetter at en strør daglig. Tråkkutgjødsling med flis kan kreve mye flis og arbeidsinnsats for å holde dyrene reine nok. Tråkkalle fungerer best med dyr som har litt høyere aktivitetsnivå slik at strøematta beveger seg, slik som hos okser.

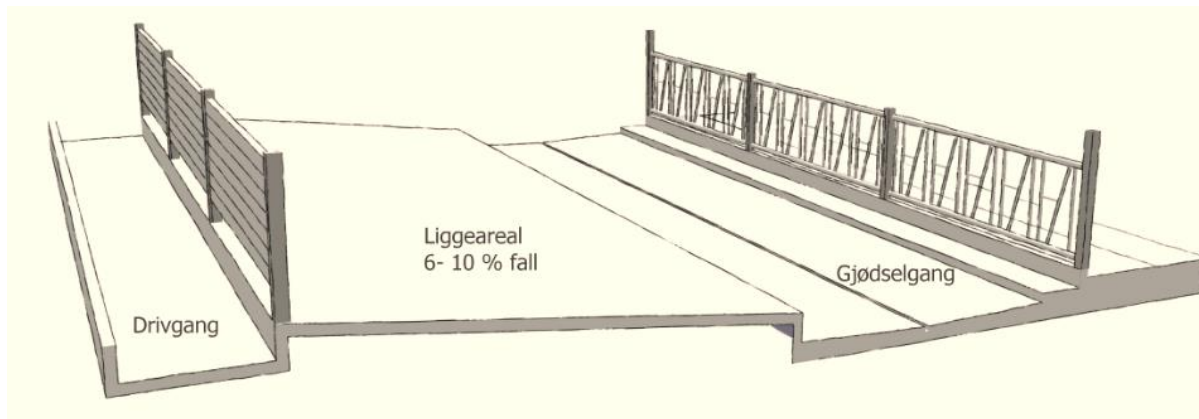
### Skrapgang

Drenering av urin må fungere godt uansett om skrapingen av gjødselgangen er automatisk eller manuell. Desto tørrere skapeareal, desto mindre risiko for at dyrene som velger å legge seg i gjødselgangen blir møkkete. Dette bør allerede tas i betraktning ved konstruksjon av skapearealet, da en godt utført gulvstøp gir mindre risiko for feil helling og ujevnheter der urin kan samle seg. Urindreneringen må kontrolleres og reingjøres regelmessig. Ved automatisk skraping med saktegående gjødseltrekk, bør skrapen gå ofte, 6 til 12 ganger om dagen. Det bør holde gjødselgang tørr og rein, og redusere risikoen for at møkka fryser om vinteren. Skrapen vil også forstyrre dyrene som har lagt seg i gjødselgangen, slik at de finner seg et bedre sted å ligge. I arealer med kalvinger skal ikke automatisk skrape brukes, da det er risiko for at nyfødte kalver kan bli skadet eller falle ned i kulverten. I fjøs med automatisk skrape skal kalving alltid skje i egne tilpassede områder/binger. Ved manuell utgjødsling bør man skrape minimum en gang per dag, eller ha en gjødselgang med stort areal, slik at det ikke samler seg for mye gjødsel. Gjødselkonsistens varierer med fôringsintensitet og fôrrasjoner, som igjen kan påvirke behovet for skraping. Ved bruk av traktor med skrape finnes det flere modeller av blader. Det er en fordel å ha gummi montert på skrapen, både for å redusere slitasje på gulvet, men også for at skrapingen skal være så effektiv som mulig.

#### Husk:

- Fallet og dyrenes bevegelse gjør at strøematta beveger seg sakte mot gjødselgangen. Fallet på gulvet varierer med type strø en bruker.
- Tråkkalle fungerer best med dyr som har litt høyere aktivitetsnivå slik at strøematta beveger seg, slik som hos okser.
- Hyppig automatisk eller manuell skraping for å hindre opphopning av møkk.





Bildetekst: Tråkkalle eller tråkkutgjødsling innrettes ved at det benyttes et fast golv med fall på liggeplass. Kilde: Hus for storfe, Animalia

## Båsfjøs

I båssystemer er størrelsen på dyret i forhold til lengden på båsen svært viktig for reinholdet. Hvis dyrene er for små, havner møkka i båsen i stedet for i gjødselrenna. I noen fjøs er det forskjellig lengde og bredde på båser, og det er da viktig å flytte dyr slik at båslengden blir mest mulig riktig i forhold til størrelsen på dyrene. Justerbare fronter gir muligheten for å justere båslengden. Ved små dyr får en imidlertid ikke regulert fronten tilbake så mye som nødvendig uten at de får problemer med å rekke fram til fôret. Båsskillere, mellom hvert eller hvert annet dyr, kan forhindre at dyrene står eller legger seg skjevt og dermed forurense naboens bås. Dyrene føler seg også mer beskyttet og blir derfor generelt roligere når båsskille er plassert riktig. Gummimatter i båsen gir en bås som er lettere å holde reint. Plasseringen av drikkekarene har sjelden noen avgjørende betydning for dyras reinhet.

### Husk:

- Ha riktige dyr i riktig størrelse bås.
- Båsskille kan gi reinere dyr.
- Gummimatter på båsen gir reinere dyr.

Kutrenner benyttes i en del båsfjøs for å regulere dyras bevegelser slik at de gjør fra seg utenfor liggearealet. Kutrenner er kun tillatt over dyr i mjølkeproduksjon for konsum, og det er ytterligere begrensninger på innstilling og varighet i bruken beskrevet i forskrift. Det er svært viktig at kutrenner brukes rett, slik at dyras bevegelse ikke begrenses mer enn nødvendig. Flere velger å skru av strømmen på kutrenneren etter hvert som dyra lærer seg å gjøre fra seg utenfor båsen.

### Husk:

- Skrap gjødsel både før og etter fôring.
- Strø etter fôring.
- Oppkuttet halm anses å gi reinere dyr enn flis.
- Rikelig strø gir reinere dyr.

## Reingjøring og strø

Rutiner for gjødselskraping og strøing påvirker dyrenes reinhet. Unngå søl ved fôring. Gjødselskraping er nødvendig både før og etter fôring. Oppkuttet halm anses av mange å gi reinere dyr enn flis. Dryss så mye som mulig uten at det blir et problem med tetting av risten over gjødselrenna.

## Reinholdsrutiner- oppsummering

Type	
Generelt	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Klipp ved innsett (isolert fjøs) hvis mulig og klipp halen ofte nok.</li> </ul>
Liggebås	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tilpass størrelsen på liggebåsen etter dyrekategori.</li> <li>• Juster liggebåsen underveis.</li> <li>• Skrap daglig (minimum 2 ganger pr dag).</li> </ul>
Spaltebinge	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tilpass dyretall til bingen.</li> <li>• Fjern møkk som bygger seg opp i kantene.</li> <li>• Hold bingen tørr – en løsning kan være å kaste på litt flis også på spalten.</li> <li>• Gummispalt med buet overflate gjør at gjødsel og urin renner enklere av fra gummispalten enn fra regulær betongspalt.</li> <li>• Eget liggeareal med mjukt underlag er en fordel, både for reinhet og dyrevelferd.</li> <li>• Spyl golv og spalt så fort det er anledning.</li> </ul>
Dypstrø	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Strø ofte nok til at overflaten til enhver tid er relativt rein og tørr, og bruk strø av god kvalitet.</li> <li>• Utskifting av strø varierer etter hvilke typer dyr som oppstalles og tid på året. Oftere på sommeren ved mye fluer.</li> <li>• Ved oppstalling av kalver anbefales det å skifte ut strøet minimum hver 2. til 3. måned for å redusere smittepresset.</li> <li>• Skrap gangareal/skrapeareal daglig (dette er også positivt for klauvhelse).</li> </ul>
Tallefjøs	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Beregn 1-1,5 kg halm pr 100 kg levendevekt per dag</li> <li>• Bruk god kvalitet strø.</li> <li>• Unge okser krever mer strø enn kviger på samme alder pga høyere aktivitet, og høyere tilvekst gir også mer avføring/urin. Tunge ammekuer har stort vomvolum og gir mye møkk som krever mye strø.</li> <li>• I oppstarten av talle bør en beregne 50-100 kg halm pr dyr, viktig å strø godt i starten for å få varmgang.</li> <li>• Strø daglig så ikke tallen rekker å bli bløt. Blir tallen for bløt vil tallen punktere, og det blir vanskelig å få den til å fungere.</li> <li>• Skrap gangareal/skrapeareal daglig (dette er også positivt for klauvhelse).</li> </ul>
Båsfjøs	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Skrap og strø etter behov, men minimum to ganger pr dag.</li> <li>• Kutrener skal kun benyttes i henhold til forskriften.</li> </ul>
Beite/luftegård	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sørg for at beiter har god kvalitet, noe som gir bedre forutsetning for reinere dyr.</li> <li>• Unngå gjørmete beiter, oppsamlingsplasser og luftegårder da dette øker risikoen for møkkete dyr.</li> </ul>
Utvendige fôrplasser	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sørg for at det er tørt og reint rundt fôrplassen/fôrhekk.</li> <li>• Faste fôrplasser skal ha fast dekke som skrapes daglig.</li> <li>• Hvis det ikke er fast fôrplasse så må fôrhekk flyttes jevnlig for at det ikke skal bli bløtt.</li> </ul>

## Dyretetthet

Økt areal per dyr gir økte mulighet til å slippe å ligge i avføring. Sammenslåing til større binger kan også gi dyra mulighet til å ligge i bestemte deler av bingen, noe som kan stimuleres ytterligere med mykere underlag.

Det er viktig å tenke over dyras størrelse i forhold til det tilgjengelige arealet. Veileder og forskrifter har minimumsmål, og ikke nødvendigvis optimale mål. Ny Dyrevelferdsmelding kan også komme med

nye krav i forhold til dyretetthet og egenskapene til ulike underlag. Kravene i veileder og forskrift går kun opp til over 650kg, men spesifiserer ikke videre krav ved økte vekter. Slakteokser opp mot for eksempel 750kg må derfor ha mer plass, eventuelt et lavere antall dyr i bingen, enn okser som slaktes ved 600-650kg.

#### Tallefjøs med skrapeareal

	Areal (minimumskrav)
Ammeku	1 m2 pr 100 kg levende vekt i liggeareal (8,5 m2 pr ku med kalv)
Kviger (200-500 kg)	2,5-5 m2
Okser (200-600 kg)	2,5-6 m2
Avlsokse	10 m2
Kalvegjømme ved vårkalving	1,5 m2/dyr
Kalvegjømme ved høstkalving	2,5 m2/dyr

#### Liggebås

Høyest levende vekt (kg)	Bredde (m)	Lengde ved lukket front(m)	Lengde ved åpen front (m)	Gangbredde ved førbrett (m)	Gangbredde mellom liggebåser (m)
150	0,70	1,5	1,40	2,20	1,30
250	0,80	1,75	1,65	2,50	1,50
350	0,90	2,10	1,90	2,70	1,80
450	1,05	2,30	2,00	2,90	2,15
550	1,20	2,40	2,10	3,00	2,30
650	1,25	2,60	2,20	3,00	2,30

#### Spaltebinge (okse)

Høyest levende vekt (kg)	m <sup>2</sup> per. dyr – kun okser
150	1,80
250	2,00
350	2,50
450	2,80
550	3,00
650	3,20
> 650	3,40

Kilde: Hus for storfe, Animalia

## Fôring

Fôring har mye å si for konsistensen på avføring og holdet til dyra, og dermed reinhet. Bløt avføring har lettere for å feste seg i hårlaget og gi urein hud. Samtidig kan fast avføring være vanskelig å trække gjennom spalter, og kan lett hope seg opp og gi ureine binger.

For å ha både god tilvekst og reine dyr er det viktig at fôrrasjonen er godt balansert, og tilfører de nødvendige næringsstoffene. Det anbefales å ta ut en grovfôrprøve og sette opp en fôrplan som gir tilpasset kraftfôrmengde til den aktuelle grovfôrkvaliteten. Vær spesielt observant ved endringer i surfôrkvalitet. Alle raske fôrskifter kan gi utfordringer med gjødselkonsistens. Dette er spesielt aktuelt ved skifte fra en seint høstet til en tidligere høstet surfôrkvalitet. Her er det viktig å justere



kraftfôrmengder. Rådgivere i Felleskjøpene, Norgesfôr og Fiskå, samt Nortura og TINE rådgivere kan hjelpe med å lage fôrplaner.

Det er lurt å følge med på avføringen, og justere fôrrasjonen etter det som observeres. Ideell gjødselkonsistens er gjødsel med tydelig kant og med søkk i midten. Gjødsel bør ikke klistre seg til støvelen.

Det er spesielt balansen mellom lettfordøyelige karbohydrater fra stivelse og sukker, og fiber i rasjonen som er avgjørende for gjødselkonsistens. Lettfordøyelige karbohydratene kommer først og fremst fra kraftfôr og kornprodukter, mens fiber hovedsakelig kommer fra grovfôret. Fiber kan deles inn i fordøyelig og ufordøyelig fiber. Det er spesielt ufordøyelige fiber som gir gjødsel fastere konsistens, men fordøyelig fiber i kraftfôr er en viktig komponent i intensive fôrplaner med begrenset mengde grovfôr. Ufordøyelig fiber, som havreskall, kan også påvirke gjødselkonsistensen.

Tidlig høstet grovfôr har mindre fiber og lavere andel ufordøyelig fiber. Dette ser en på grovfôranalysene ved at fordøyeligheten av organisk stoff (OMD) er høy, og NDF (fiber) og iNDF (ufordøyelig fiber) er lav. Seint høstet grovfôr har mer fiber (NDF) og høyere andel ufordøyelig fiber (iNDF), og kjennetegnes på grovfôranalysene at OMD er lav.

Halm og frøhøy er grovfôr som har svært god fiber-effekt. Dersom fiberandelen i fôrrasjonen er lav, er det viktig at andelen av ufordøyelig fiber er tilstrekkelig. Innblanding av halm eller frøhøy kan være et godt tiltak. Det er en fordel at halmen blir hakket, ned mot 2-3 cm lengde. Det bedrer appetitten på halmen og hindrer at dyra drar halm inn i båsene. Bruk av halm er spesielt aktuelt til ammekyr før kalving og som en innblanding i intensive fullfôrblandinger i rasjoner til okser/kviger i vekst.

Ved intensiv fôring av ungdyr i vekst, med større kraftfôr- og lavere grovfôrandel, er det viktig å ha en kraftfôrsort som er tilpasset denne rasjonen og at det alltid er nok fiber av rett kvalitet. Her vil det være en høyere andel fordøyelig fiber som er viktig for å opprettholde et godt vommiljø. Råvarer i kraftfôr som for eksempel roesnitter, bufferstoffer, vombeskyttet fett og skallfraksjoner bidrar til et godt vommiljø og en passasjehastighet ut av vomma som sikrer oppsuging av væske i baktarm som hindrer løs avføring og diare.

Husk:

- En godt balansert fôrrasjon påvirker både reinhet og tilvekst
- Enkeltdyr med bløt avføring – undersøk årsaker f.eks. kommer de ikke til på fôrbrettet og tar opp for lite grovfôr, eller er de dominante og stjeler kraftfôr fra andre?
- Raske fôrsifter kan gi utfordringer med gjødselkonsistens.



Bildetekst: Grovfôr med god kvalitet er viktig for konsistensen på møkka

## Hold på dyrene

Tynne dyr har ofte mer bustete og striere pels, noe som gjør at møkk fester seg lettere. Enkeltdyr i dårlig hold kan også indikere at dyret er lavt på rangstigen og dermed ikke får tilgang til de beste og reineste liggeplassene, eller at det er for få liggeplasser. Det skal derfor være minst en liggeplass per dyr i alle oppstallingssystemer. Enkeltdyr i dårlig hold bør skilles ut slik at de kan få tilstrekkelig oppfølging.

Mye våt møkk kan påvirke temperaturreguleringen til dyret. Dette gjør at dyret trenger mer energi og dersom det ikke får i seg nok energi kan det lettere bli mottakelig for sykdommer. Våte, skitne dyr krever også mer fôr da de bruker mer av energien til å holde seg varme, noe som gjør at fôrkostnadene per kg tilvekst øker.

Mange tynne dyr i en besetning kan være på grunn av problemer med fôr, parasitter, dårlig oppstalling eller andre forhold. Dette kan også være et dyrevelferdsproblem. Det er derfor viktig å undersøke mulige årsaker til at dyrene er i dårlig hold.

Se DVP-veilederen for holdskjema for NRF og kjøttfe  
[veileder\\_dvpbesoket\\_storfe\\_versjon3\\_sept2022.pdf \(animalia.no\)](#)

## Ventilasjon og klima

Storfe har god evne til å tilpasse seg ulikt klima og temperaturer. Det er likevel en fordel om omgivelsestemperaturen gjennom døgnet ikke varierer for mye. Ved stabile kalde forhold vil storfe få tykkere pels. I fjøs med høy luftfuktighet kan dyrene bli klamme og fuktige i pelsen.

For dyrs reinhet er det viktig at luftfuktigheten inne i fjøset ikke blir for høy. Ved middels til høy luftfuktighet er det større risiko for at dyrene blir møkkete. I fjøs med mekanisk ventilasjon kan en regulere temperaturen noe slik at svingningene ikke blir for store og på den måten forebygge at det dannes kondens og fuktig klima inne i fjøset. Den typen regulering kan være vanskelig å få til ved store temperatursvingninger, spesielt på vinteren. Når det blir kaldt nok, vil det ikke være overskuddsvarme å ventilere bort. Det er allikevel viktig å ventilere bort fuktighet og gasser som dannes i fjøset og skifte ut luften. Det er gunstigere å ha det tørt og kaldt enn fuktig og varmt. Det er derfor viktig å vurdere minimumsventilasjonen ut fra egne lokale forutsetninger.

Ved naturlig ventilasjon er temperaturen og luftfuktigheten ofte noe lavere. Under slike forhold har storfe ofte tykkere pels hvor møkk fester seg raskere.

## Klipping

Dyra bør klippes på høsten for å unngå lang og rufsete pels hvor møkk fester seg lett. Beitedyr bør klippes direkte ved innsett. Allerede etter noen uker inne kan dyra bli så skitne at det blir vanskeligere å klippe. Det er mindre sannsynlighet for skader i huden dersom en klipper dyrene mens de er reine. Halen bør klippes oftere enn resten av dyret og bør vurderes å klippes i alle typer besetninger på høst/vinter.

Klipping krever ofte behandlingsboks eller god fanghekk, og en må alltid tenke egen sikkerhet. Dersom klipping kan gjøres på en forsvarlig måte, vil den innsatsen som legges i klipping ofte være mindre enn det som kreves ved reingjøring av skitne dyr før slaktning. Klipp av dyr rett før slaktning kan hjelpe noe på mattryggheten, men vil ikke bedre dyrevelferden eller hudkvaliteten. Husk at det er møkk på midtlinjen på buk/bryst, lår og bakskanker som har mest innvirkning på mattryggheten ved slaktning.



Bildetekst: Det er enklere å klippe dyr før de blir skitne. Innsatsen som legges i klipping vil ofte være mindre enn det som kreves for å rengjøre dyr rett før slakting. HMS kommer alltid først.



Bildetekst: Bruk av behandlingsboks kan gjøre arbeide med å klippe tryggere. Men en må fortsatt ha fokus på HMS, spesielt når en skal klippe under buken.





Bildetekst: Halen er spesielt viktig å klippe og bør klippes oftere enn resten av dyret.

### Stålbørste/skrape

En skal være forsiktig med bruk av stålbørste/skrape dersom dyret allerede har tørre kaker med møkk, da en kan rive av hårlaget under. Dette kan være smertefullt for dyret og hardhendt bruk av stålskrape forårsaker riper og skader i huden som forringer kvaliteten. Jevnlig og skånsom bruk av skrape eller stålbørste for å forebygge klumper med møkk har bedre effekt enn skippertak rett før slakting.

### Kubørste

Kubørste har vist effekt på dyrs reinhet, spesielt på lår. Børsten kan også redusere utvendige parasitter som har innvirkning på dyrevelferd og hudkvalitet. Kubørste er også et velferdstiltak som kan benyttes hos alle dyregrupper i fjøset. Roterende børster er dyrere enn faste børster, men har gjerne en bedre funksjonalitet. Sørg for god plass rundt slike børster, slik at en unngår stress og aggressiv bortjaging.



Bildetekst: Børster kan bidra til reinere dyr, i tillegg til å være et velferdstiltak.

## Vasking

Vasking av dyr bør kun gjøres dersom forholdene er lagt til rette for det på gården og det er forsvarlig å gjennomføre for eksempel i perioder uten frost. Tørr, klumpete møkk er vanskelig å vaske bort og krever bløtlegging over flere runder. Skal en vaske dyrene er det derfor best å gjøre dette før møkka tørker og klumper seg for mye. Men husk at våte dyr blir kalde, og kalde dyr bruker energi på å holde kroppstemperaturen oppe. En bør derfor ikke la dyrene være våte over lengre tid. Dyr som vaskes rett før slaktning må ha god tid til å tørke før de slaktes. Ikke bruk høytrykksspyler, det er smertefullt for dyra og kan gi hudskader.

## Røyting

Når dyrene røyter på våren vil mye av møkka som har festet seg også falle av. Det å vente med å sende dyr til slakt til etter røyting kan være et alternativ i noen tilfeller, men en må også ta høyde for plass i fjøset, økt kostnad til fôr og stell, planlegging for slakteri etc. Det beste er å forebygge skitne dyr gjennom vinteren. Det å vente med slaktning til etter røyting eller beiting kan hjelpe noe på å sikre mattryggheten, men vil ikke bedre dyrevelferden eller hudkvaliteten dersom dyrene har vært skitne gjennom vinteren.

**Heftet gir råd om hygienetiltak, men det finnes dessverre ingen «quick-fix» på dette sammensatte problemet. Et konstant fokus på føring og rutiner, sammen med et mer langsiktig blikk på valg av oppstallingsløsninger og teknikk er nødvendig for å lykkes best mulig i dette viktige arbeidet.**