

**Lars Erik Ruud**

Fagspesialist Tine  
og Høgskolelektor  
Høgskolen i Hedmark  
lars.erik.ruud@tine.no

# Drikkevann

» Det er direkte ulønnsomt å være sparsom på drikkevannskapasitet, både målt i antall drikkeplasser og i volumstrøm (liter per minutt). Denne artikkelen tar for seg noen grunnleggende krav en bør stille til drikkevannsforsyningen i et moderne mjølkeproduksjonsfjøs.

**Fri vannflate**

For storfe er det mest naturlig å drikke av en fri vannflate. Drikkenipler kan likevel fungere greit til kalv og

ungdyr, men til høytytende kyr som gjerne drikker mer enn 100 liter per dyr og dag må det være en fri flate av kapasitetshensyn. Storfe er også flokkdyr som i stor grad innretter seg slik at flere dyr utfører samme aktivitet til samme tid. Det må derfor være tilstrekkelig mange drikkepunkter i et fjøs. Veileder til forskrift om hold av storfe stiller derfor krav til maksimalt 8 kyr per enkelt-drikkekar eller 10 centimeter drikkekarkant per ku for storkar. Dette er også et krav som

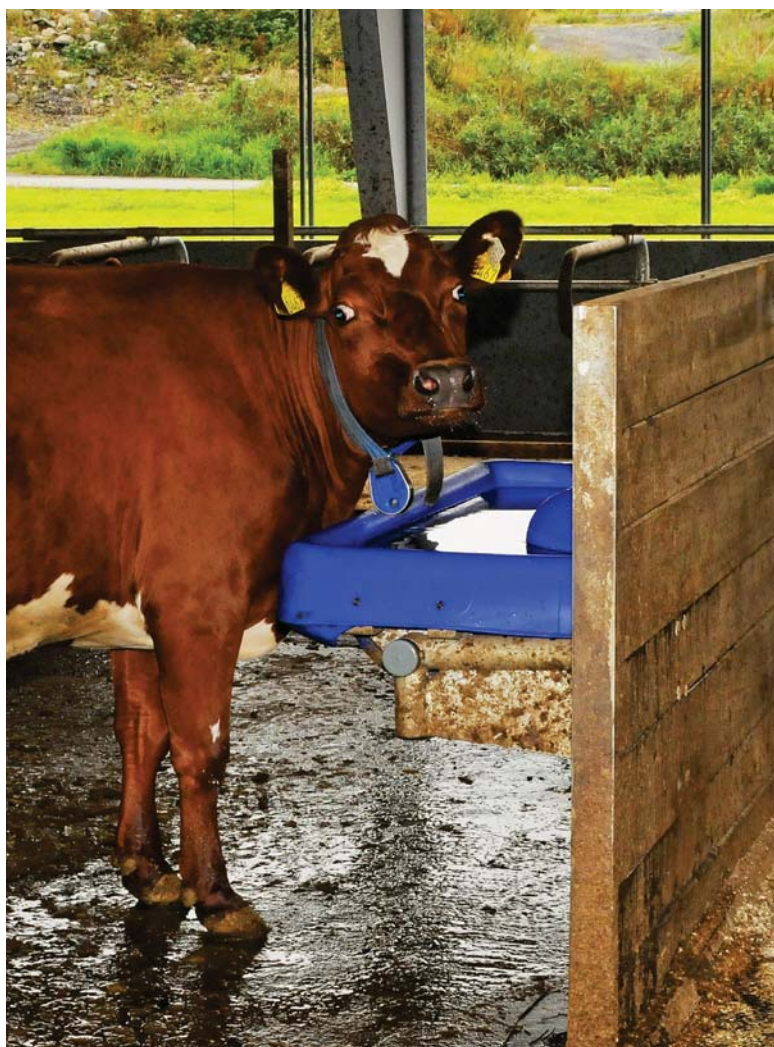
ser ut til å fungere greit i praksis. Ved ønske om ikke bare tilstrekkelig, men god kapasitet, kan en regne henholdsvis 7 kyr eller 12 centimeter for de to kar-typene. Ett storkar av alminnelig størrelse kan dermed forsyne ca. 20 til 25 kyr, noe som innebærer at det for eksempel i et robotfjøs bør være to til tre slike kar i mjølkekuavdelingen.

**Volumstrøm og temperatur**

I tillegg til antall drikkepunkter, vil også det enkelte drikkekarets volumstrøm og vanntemperatur være av betydning. En oppvarming av vannet til 12–18 grader celsius er gunstig av hensyn til både redusert søl og totalt vannopptak, mens en ytterligere temperaturøkning ut over dette vanligvis bare vil føre til økt alge- og bakterievekst. Det er en fordel å ha kar som enkelt kan tippes rundt for vask, men med oppvarmet vann er dette nærmest en selvfølge. For ikke å måtte tømme ut unødvendig store vannmengder til stadighet, behøver likevel ikke karet å være djupt eller inneholde kjempestore mengder med vann. Dyra drikker likevel bare av det øverste vannsjiktet. En må imidlertid være oppmerksom på at i kar med et mindre stående vannvolum må volumstrømmen inn til karet være desto større. Vanligvis ligger volumstrømmen i de store karene et sted rundt 15–25 liter per minutt. Dette er faktisk en såpass stor volumstrøm at en også må gjøre en nøye vurdering av kapasiteten til tilførselsrørene til fjøset.

**Plassering**

Drikkekar bør plasseres over et gjødselareal ettersom det har lett for å bli en del vannsøl rundt drikkeplassene. Dette er særlig viktig i løsdriftsfjøs basert på talle for å unngå oppbløting av strølaget. En kan gjerne bruke store kar under forutsetning av at det er god plass rundt dem, det vil si om lag 3–3,6 meter. Mindre kar kan plasseres ved fôrbrett eller i enden av gangarealer. Drikkekar må ikke



Kua foretrekker å drikke av en fri vannoverflate og det anbefales 12 centimeter drikkekarkant per ku. Foto: Rasmus Lang-Ree

» En tilstrekkelig tilgang til drikkevann av drikkevannskvalitet er en forutsetning for god helse, ønsket ytelse og god velferd.

# - dyras viktigste fôrslag

plasseres slik at dyr som drikker stenger for trafikken for øvrig i fjøset. En god plassering kan være i yttersving i en tverrgang. Drikkekar bør heller ikke plasseres for nære kraftfôrautomater, fordi dyra drar med seg vann til kraftfôrautomatene. Dette skaper uhygieniske forhold i kraftfôrautomatene. Drikkekarene bør plasseres minst 5–6 meter fra kraftfôrautomat. Det kan være gunstig å kombinere ett eller to store hoveddrikkekar med flere små drikkekar plassert andre steder i fjøset. Flere drikkeplasser anbefales uansett i alle fjøs. Dette på grunn av at dyra kan oppsøke

andre drikkekar om det skulle vise seg at et av dem er forurenset eller blokkert av andre dyr. I løsdriftsfjøs hvor kyrne venter lenge før mjølkning (mer enn 1 time) bør vann også være tilgjengelig inne på dyras venteeareal.

## Høyde

Etter hvert som det har blitt satt av mer og mer plass til drikkevarene i løsdriftsfjøs, har også faren for tilskitning blitt redusert. Dette har åpnet for å montere drikkekaret med en lavere høyde på vannspeilet enn tidligere. Der en for ikke mer enn noen tiår siden snakket om 85–90

centimeter høyde, benyttes det nå like gjerne en høyde på 70 til 80 centimeter eller enda lavere. Det er også viktig at karene er breie nok til at kua kan drikke naturlig av dem. Et drikkekar for ku bør ha en bredde på minst 40, men gjerne helt opp mot 60 centimeter.

## Frostsikring

Drikkevannsforsyningen i uisolerte fjøs må frostsikres. Frostsikring av drikkevann kan som hovedprinsipp skje ved sirkulasjon eller varmetilførsel. I prinsippet med sirkulasjon vil det være et rør som går en runde inne i fjøset. Vannet i denne

sløyfa sirkuleres ved hjelp av ei lita pumpe. Vannet som sirkuleres bør gå så nær drikkekarene som mulig slik at røret mellom sløyfa og drikkekaret blir kort og mindre utsatt for frost. Ytterligere sikring oppnås ved å ha et termostatstyrt varmeelement i sløyfa. Røropplegget må frostsikres med isolasjon. I drikkekarene bør det i tillegg være et varmeelement for å hindre at det stillestående vannet skal fryse. Tilførselsrør legges så langt som råd på telefri dybde. Utsatte steder kan det være nødvendig å frostsikre tilførselsrørene med ekstra varme i form av varmekabler.



## TINE Strategi og Veivalg

Står du framfor viktige valg for fremtiden?

Bonden som bedriftsleder må planlegge og lede virksomheten på lang sikt. Strategiprosesser dreier seg om å gjennomføre veivalg. Riktig retning vil sikre lønnsomhet på kort og lang sikt!

Sertifiserte rådgivere kan bistå med å

- Utforme mål
- Kartlegge muligheter
- Utvikle alternativer
- Vurdere og motivere til valg
- Støtte i gjennomføring

Tar du ikke valg selv, vil omgivelsene gjøre det for deg!

medlem.tine.no / medlemstelefon 815 02 000