

Ku og kalv sammen i melkeproduksjon- muligheter og utfordringer



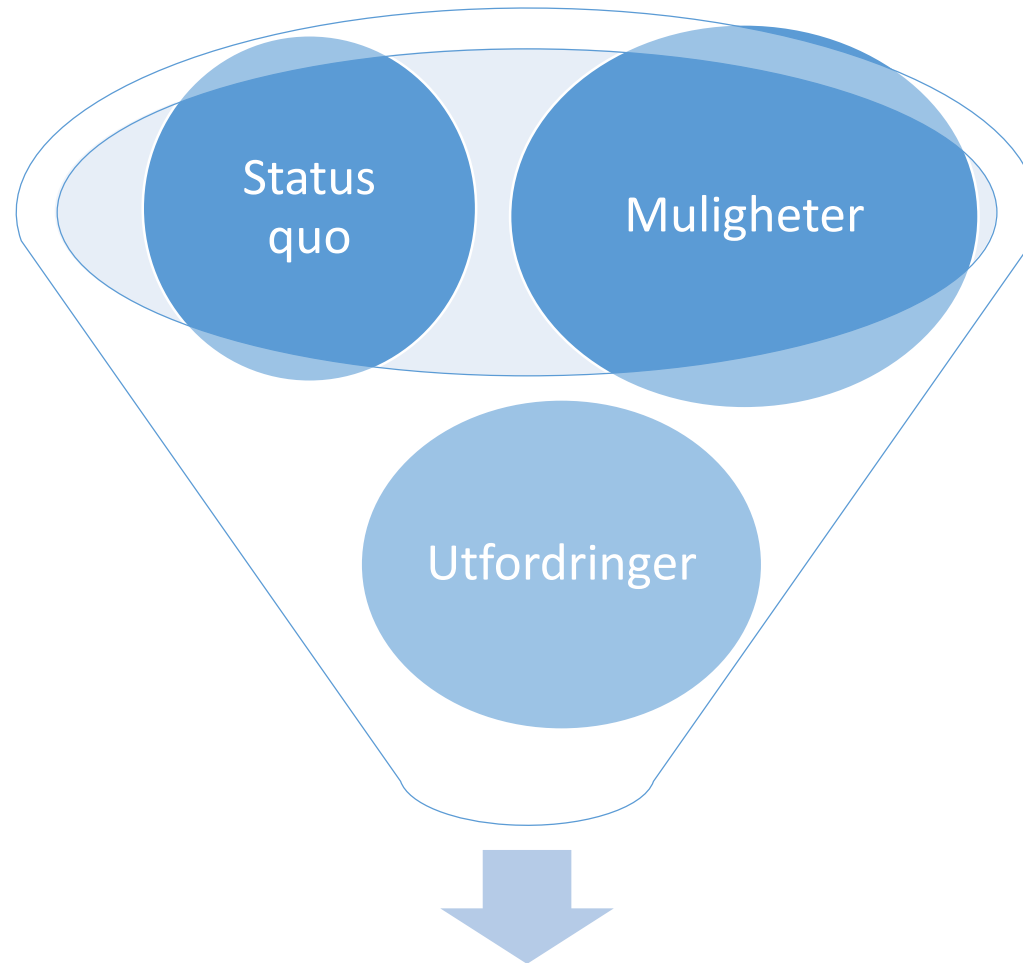
Julie Føske Johnsen, Kvægkongres2019



Veterinærinstituttet
Norwegian Veterinary Institute



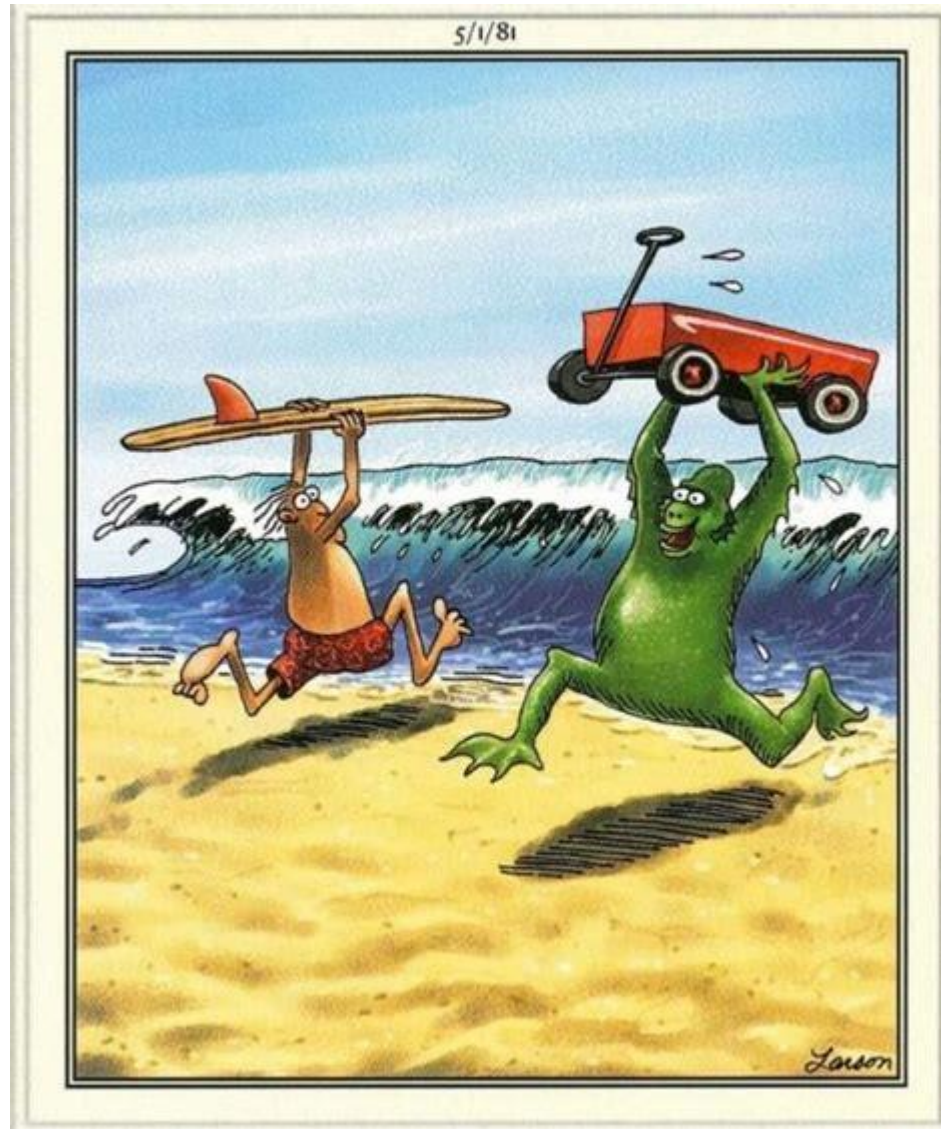
Ramme



«Verktøykasse» for å designe
ku-kalv systemer



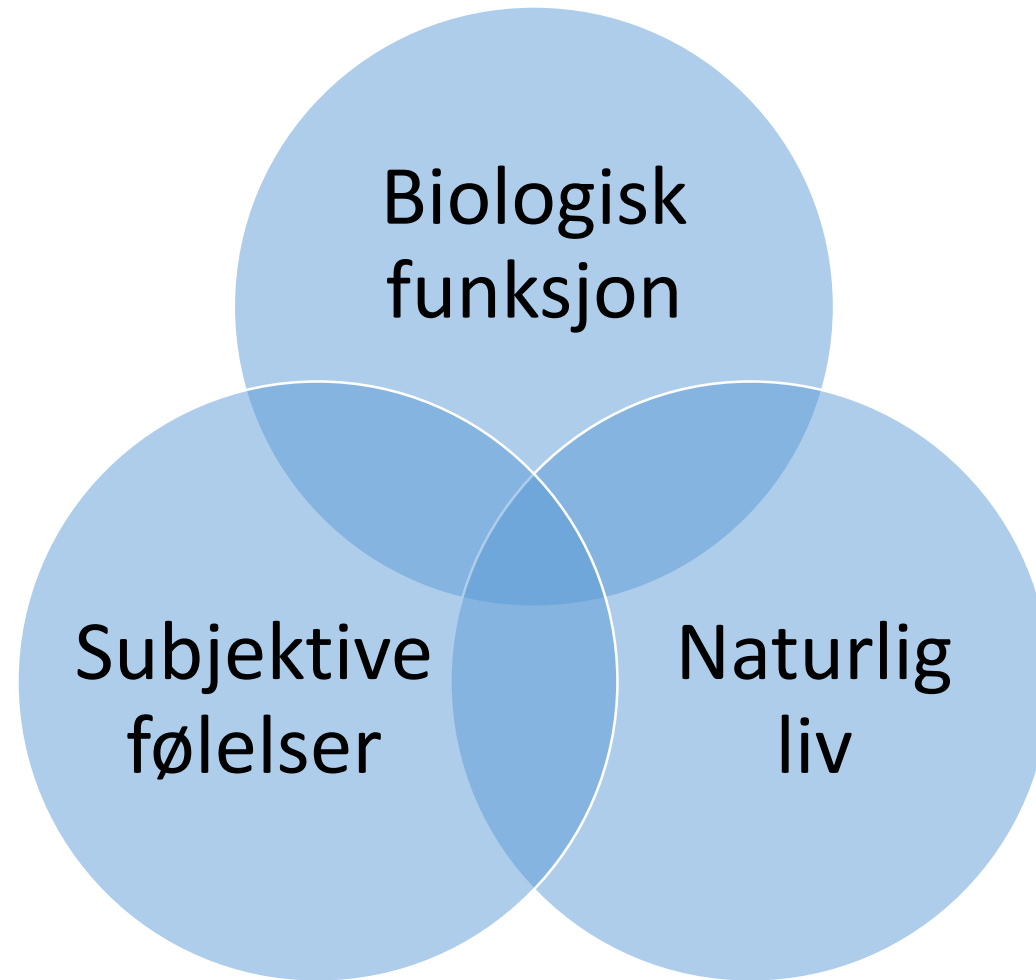
Status quo..



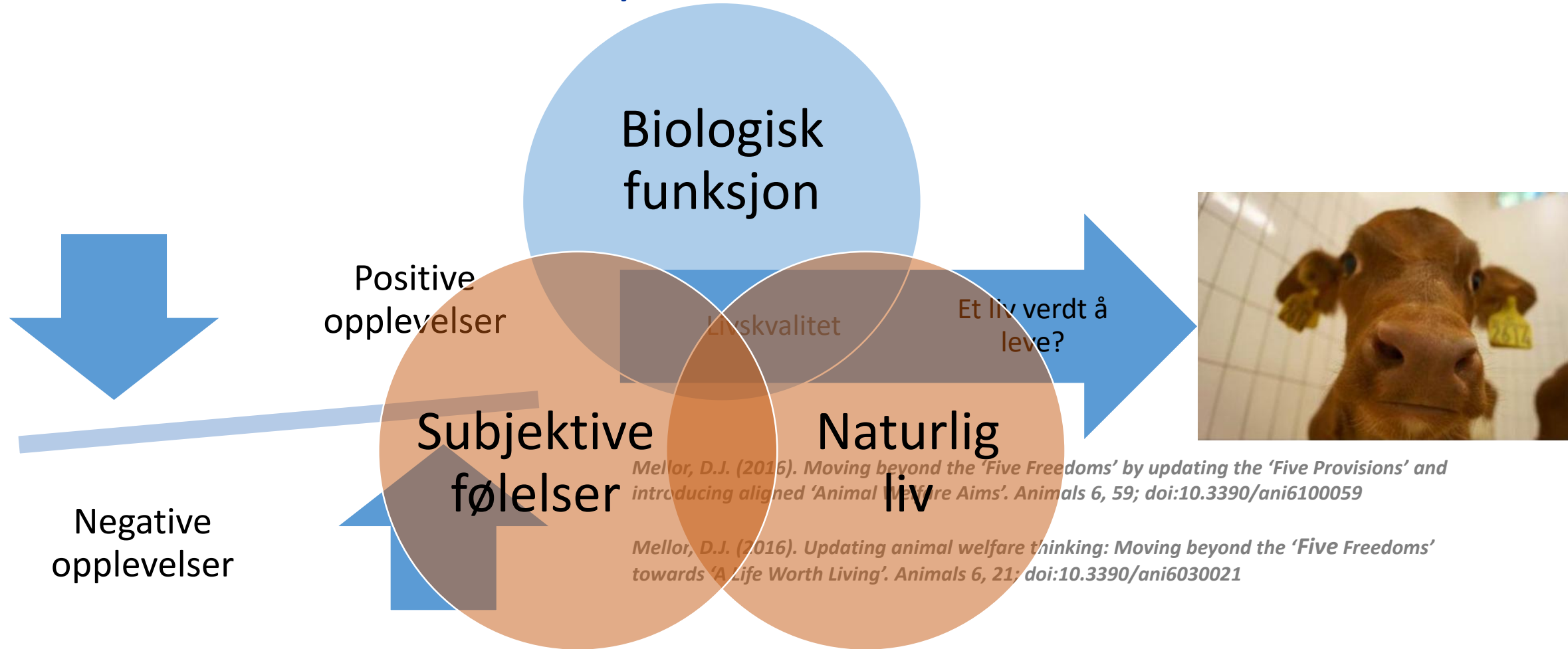
Veterinærinstituttet
Norwegian Veterinary Institute



Dyrevelferd



Dyrevelferd



Mellor, D.J. (2016). Moving beyond the 'Five Freedoms' by updating the 'Five Provisions' and introducing aligned 'Animal Welfare Aims'. Animals 6, 59; doi:10.3390/ani6100059

Mellor, D.J. (2016). Updating animal welfare thinking: Moving beyond the 'Five Freedoms' towards 'A Life Worth Living'. Animals 6, 21; doi:10.3390/ani6030021



Veterinærinstituttet
Norwegian Veterinary Institute



Tine varsler nedleggelse og bemanningskutt

Tine sliter med fallende salg og svak inntektsvekst på flere områder. Nå må selskapet redusere både antall produksjonsanlegg og ansatte.

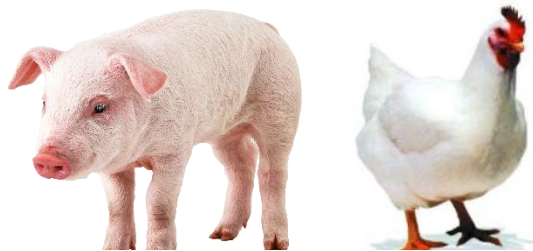


Tine sliter med vedvarende volumnedgang innen en rekke produktområder. Foto: Vidar Ruud / NTB scanpix

Dyrevelferdsmerking



Bedre Dyrevelfærd





...amming etter
barnets behov
(Så ofte barnet vil,
dag og natt)
WHO, 2016

Fordeler ved en høy tilvekst under melkeførringsperioden

- Innkalvingsalder ↓
- Melkeytelse ↑
- Reproduksjon (okse) ↑
- Kalvevelferd-forhindre sultfølelse



Foto: Hans Arild Grøndahl

Davis Rincker, L. E., et al., J Dairy Sci 94:3554-3567

Soberon, F. and M. E. Van Amburgh. 2013. J of Anim Sci 91:706-712

Soberon, F., E. et al., 2012. J. Dairy Sci. 95:783-793.



Veterinærinstituttet
Norwegian Veterinary Institute



Status quo | Oppsummering

- Livskvalitet og positive følelser er viktige forutsetninger for god dyrevelferd
- Viktige fordeler med å gi mer melk og oppstalle kalvene sosialt
- Tidlig separasjon av ku og kalv er et omstridt tema



Utfordringer...



“Bummer of a birthmark, Hal.”



Veterinærinstituttet
Norwegian Veterinary Institute



Ku og kalv sammen-forskningsbehov



- “..In improving the rearing of young stock, the challenges are: to find innovative methods for keeping dairy calves that allow mother-infant contact without negative productivity effects,....”



Foto: A. M. Grøndahl



Foto: Louise Buxant



Veterinærinstituttet
Norwegian Veterinary Institute



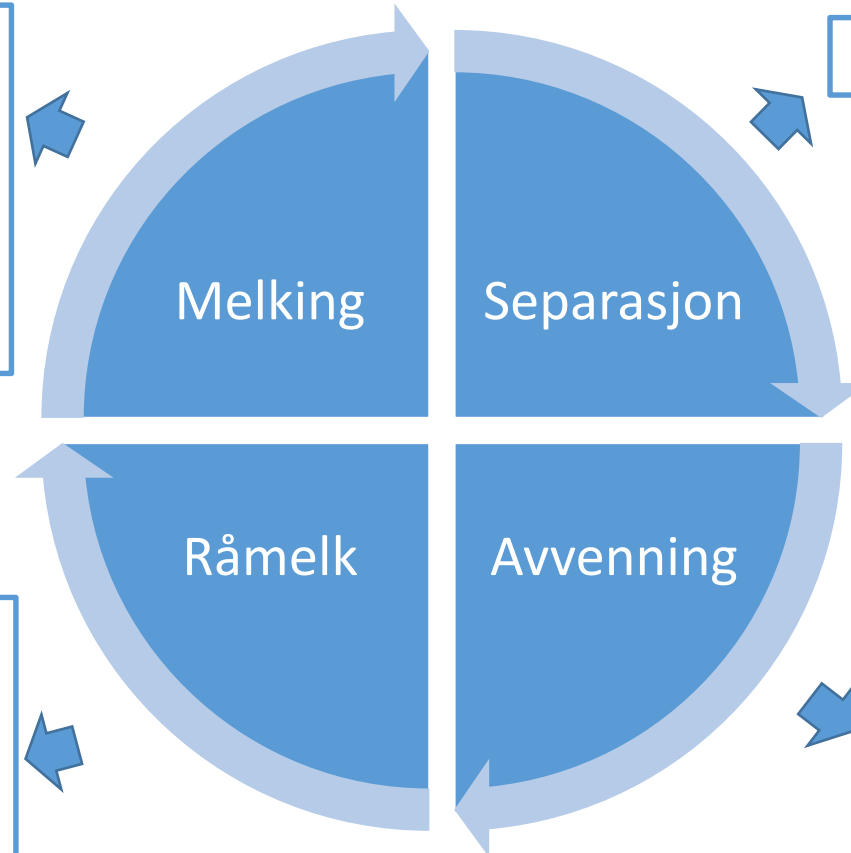
Utfordringer

Effekt på melkeproduksjon: ingen eller positive.
Noen opplever problemer med nedslipp av melk.
Mangler studier på langtidseffekter av diing. Ketose? Hygiene?

30 % av diende kalver «failure of passive transfer»



Kalver som står opp og dier av seg selv har høye verdier->lav risiko



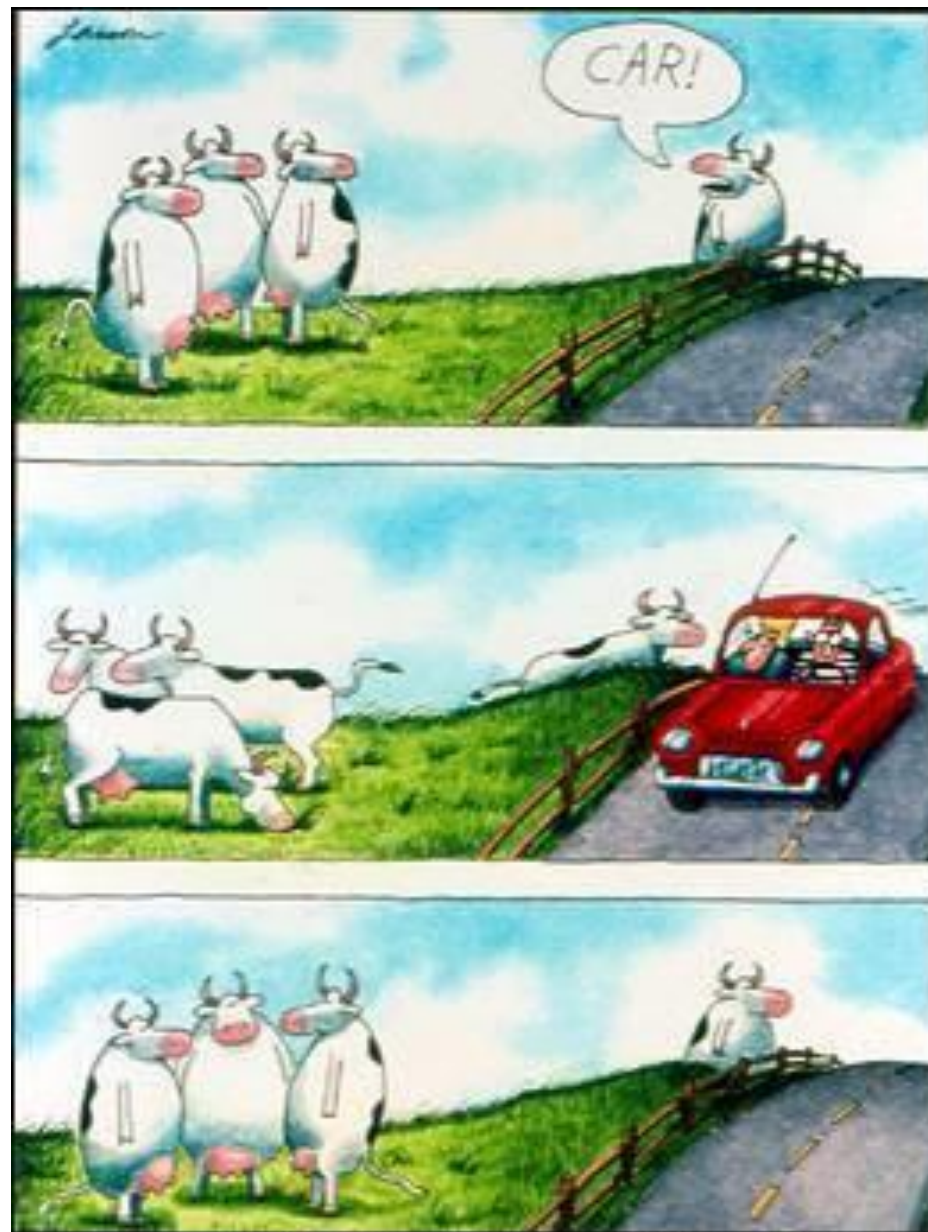
Ikke miste melk og mor samtidig!

Melk i tillegg til diing ->næringsmessig uavhengighet fra mor

Johnsen, J. F., et al. 2016: Appl. Anim Behav. Sci: 181, 1-11.

Johnsen J. F. et al. 2019 Acta Vet Scand", 61:7

Muligheter....



Gary Larson / Andrews McMeel Publishing / AP



Veterinærinstituttet
Norwegian Veterinary Institute



Kalvetilvekst



Foto: Hans Arild Grøndahl

Grøndahl, AMG. et al., 2007. Growth rate, health and welfare in a dairy herd with natural suckling until 6-8 weeks of age: a case report. 49-16



Veterinærinstituttet
Norwegian Veterinary Institute



Affiliative atferder | positive følelser



Foto: Julie Føske Johnsen

Ku og kalv sammen->
milkjøberikelse?



Veterinærinstituttet
Norwegian Veterinary Institute

Mandel et al. Invited review: Environmental enrichment of dairy cows and calves in indoor housing. Environmental enrichment, J Dairy Sci, 2016



Diing i minst 7 uker gir positive utslag på produsentens økonomi.

Studiens forutsetninger: NRF, dual purpose, beiting på sommereren



Foto: Hans Arild Grøndahl

Diing 7 uker

- Bedre ku-helse
- ↓ mastitt
- Bedre kalvetilvekst

Diing kun under råmelkperioden

- ↑ kostnader til ny-rekruttering

Asheim, L. J., et al., 2016. Review of Agricultural, Food and Environmental Studies:1-12.



Veterinærinstituttet
Norwegian Veterinary Institute



Helse

- Tilgjengelig litteratur på helse hos ku og kalv gir ikke hold for at ku og kalv bør skilles tidlig.
- Ikke konsistent bevis for at tidlig separasjon av ku og kalv er et effektivt tiltak for å hindre spredning av Paratuberkulose
- Det trengs kunnskap om langtidseffekter på helse, produksjon og hygiene



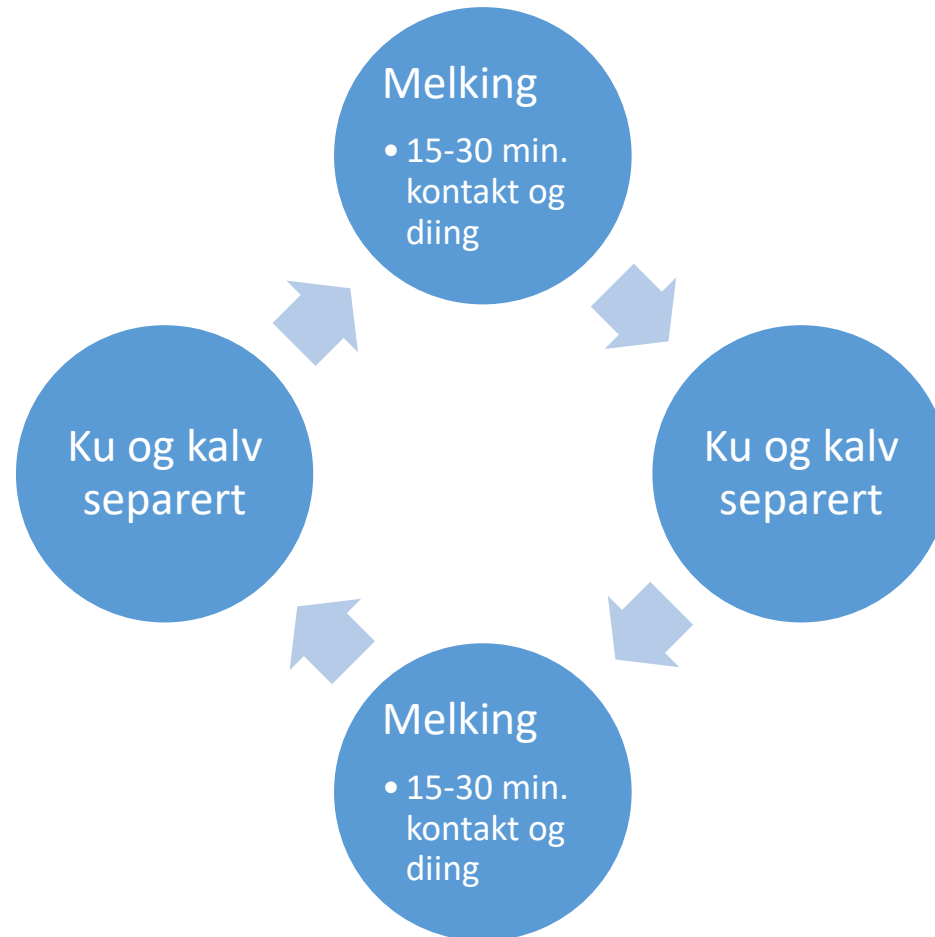
Diesystemer



Veterinærinstituttet
Norwegian Veterinary Institute



Diesystemer | restriktiv diing



Fotos: Cynthia Verwer

Das, S.M., et al., 1999. *Acta Vet. Scand.* 40, 57-67.
de Passille, A.M. et al., *J. Dairy Sci.* 91, 1416-1422.
Froberg, S. et al., 2007. *Trop. Anim. Health Prod.* 39, 71-81.
Froberg, S. et al., 2008. *Appl. Anim. Behav. Sci.* 113, 1-14.



Veterinærinstituttet
Norwegian Veterinary Institute



Diesystemer | fosterku



Diesystemer | fri diing



Foto: Cynthia Verwer



Veterinærinstituttet
Norwegian Veterinary Institute



Fri diing i AMS-fjøs



Foto: L. Lidfors

Før avvenning (6-8 u)

- ✓ Høy tilvekst > 1 kg/d
- ✓ ↓ suging på andre kalver og tungerulling
- ✓ ↓ inntak av høy og kraftfôr

Etter avvenning

- ✓ Vekttap
- ✓ Atferdsmessige tegn på stress ved separasjon og avvenning

Froberg, S. & Lidfors, L., 2009. Appl. Anim. Behav. Sci. 117, 150-158.

Froberg, S. et al. Acta Agric. Scand. Sect. A-Anim. Sci. 61, 145-156.

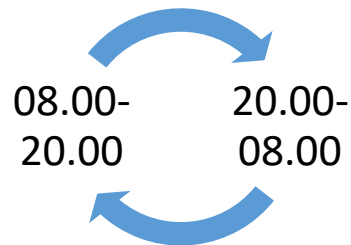


Veterinærinstituttet
Norwegian Veterinary Institute



Diesystemer | halv dag

Ved siden av hverandre om dagen



Sammen om natten



Veissier, I., S. Caré, and D. Pomiès. 2013. Appl. Anim. Behav. Sci. 147:11-18.

Johnsen, J. F. et al, 2015, J Dairy Sci 98:4800-4810.

Johnsen, J. F., Appl. Anim. Beh. Sci. 163:50-57.



Veterinærinstituttet
Norwegian Veterinary Institute



Er diing nødvendig for at ku og kalv skal danne et sterkt bånd?



Foto: Louise Buxant

Nei!

Johnsen et al 2015 Applied Animal Behaviour Science. 163, 50-57

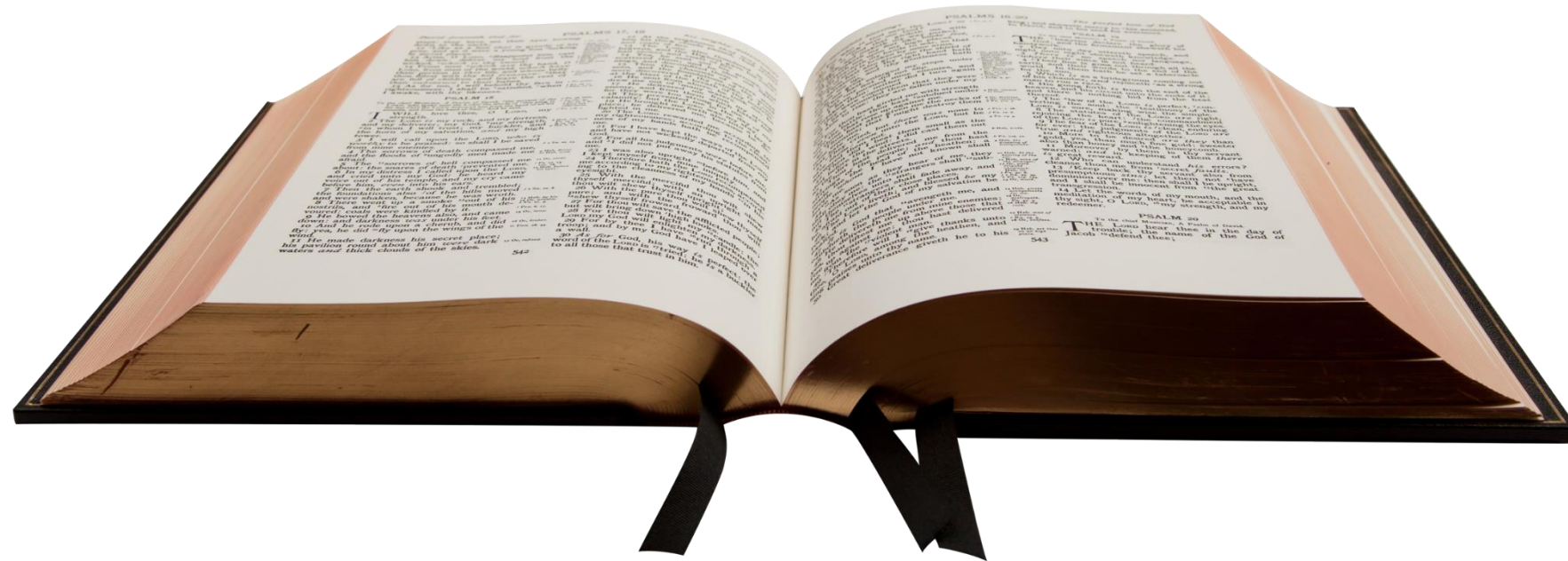


Veterinærinstituttet
Norwegian Veterinary Institute



Andre Mosebok 22:30: *Det samme skal du gjøre med storfeet og småfeet ditt. Sju dager skal det være hos moren, den åttende dagen skal du gi det til meg.*

«Verktøykasse»



Binding i en kalvingsbinge



Foto: Annabele Beaver



Veterinærinstituttet
Norwegian Veterinary Institute

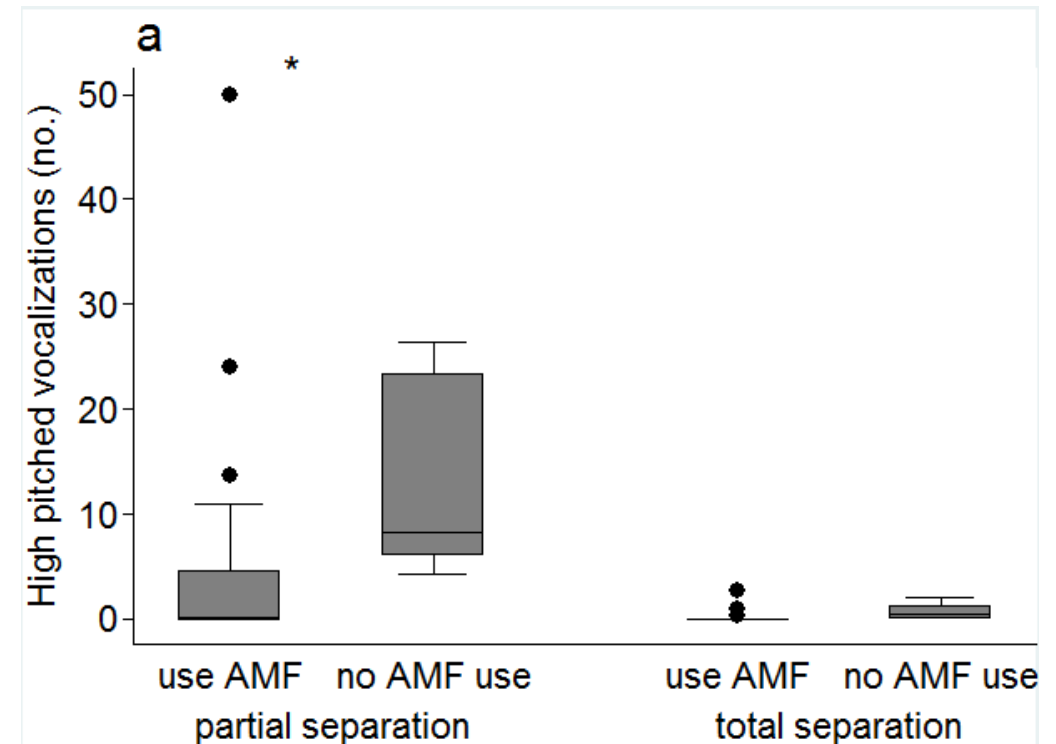
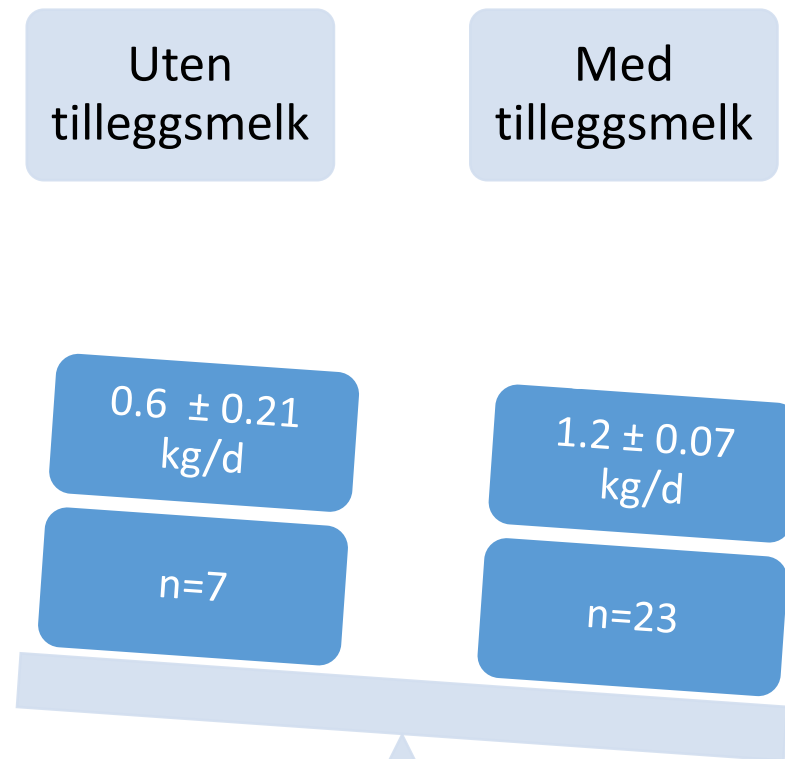




Melk i tillegg!

Kalvens tilvekst etter separasjon ↑

Kalvens rauting ↓



Johnsen, J. F. et al, 2015, J Dairy Sci 98:4800-4810

Johnsen, J. F. et al, 2017, Appl. Anim. Behav. Sci



Veterinærinstituttet
Norwegian Veterinary Institute

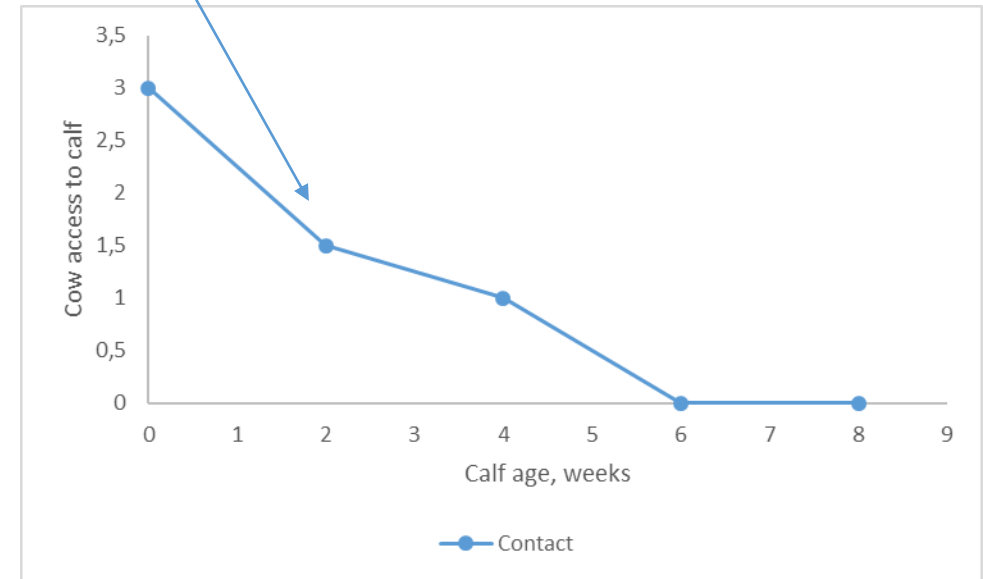


Ku og kalv har regulert tilgang og ikke fri diing



Fleksibilitet!

Melkekvote



Roth, B.A., et al., E., 2009. *Appl. Anim. Behav. Sci.* 119, 143–150.
Wagner, K., et al, et al, 2012. *Appl. Anim. Behav. Sci.* 141, 117–129.



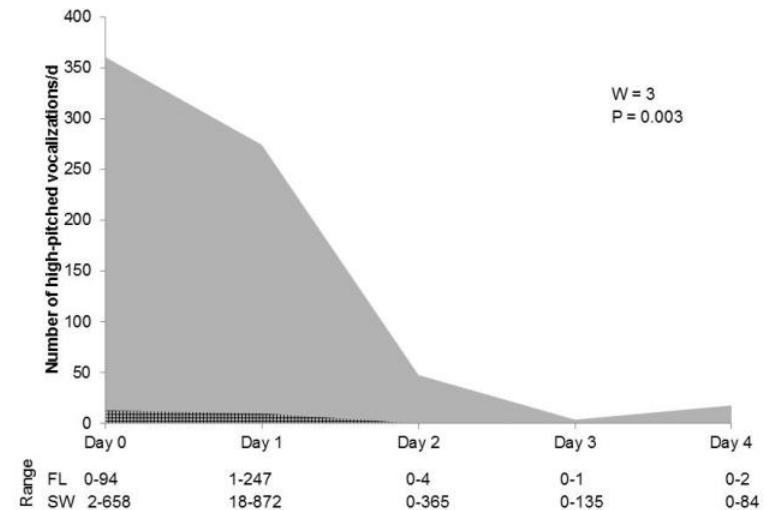
Veterinærinstituttet
Norwegian Veterinary Institute



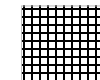
Fysisk kontakt etter separasjonen



Foto: Cynthia Verwer *Johnsen, J. F. et al, 2015: 166: 11-19. Appl Anim. Behav. Sci*



Ingen fysisk kontakt



Fysisk kontakt over et gjerde



Veterinærinstituttet
Norwegian Veterinary Institute



- ✓ Melk i t (Melkeautomat)
- ✓ Produsenten styrer adgang til kalven (smartgate)
- ✓ Fysisk kontakt ved separasjon
- ✓ Gradvis avvenning



SmartCare



A close-up photograph of a young brown and white cow lying down in a field of lush green grass. The cow's head is resting on the grass, and its eyes are partially closed. It has a white blaze on its face and a yellow collar around its neck. The background is filled with tall green grass.

Takk for oppmerksomheten!