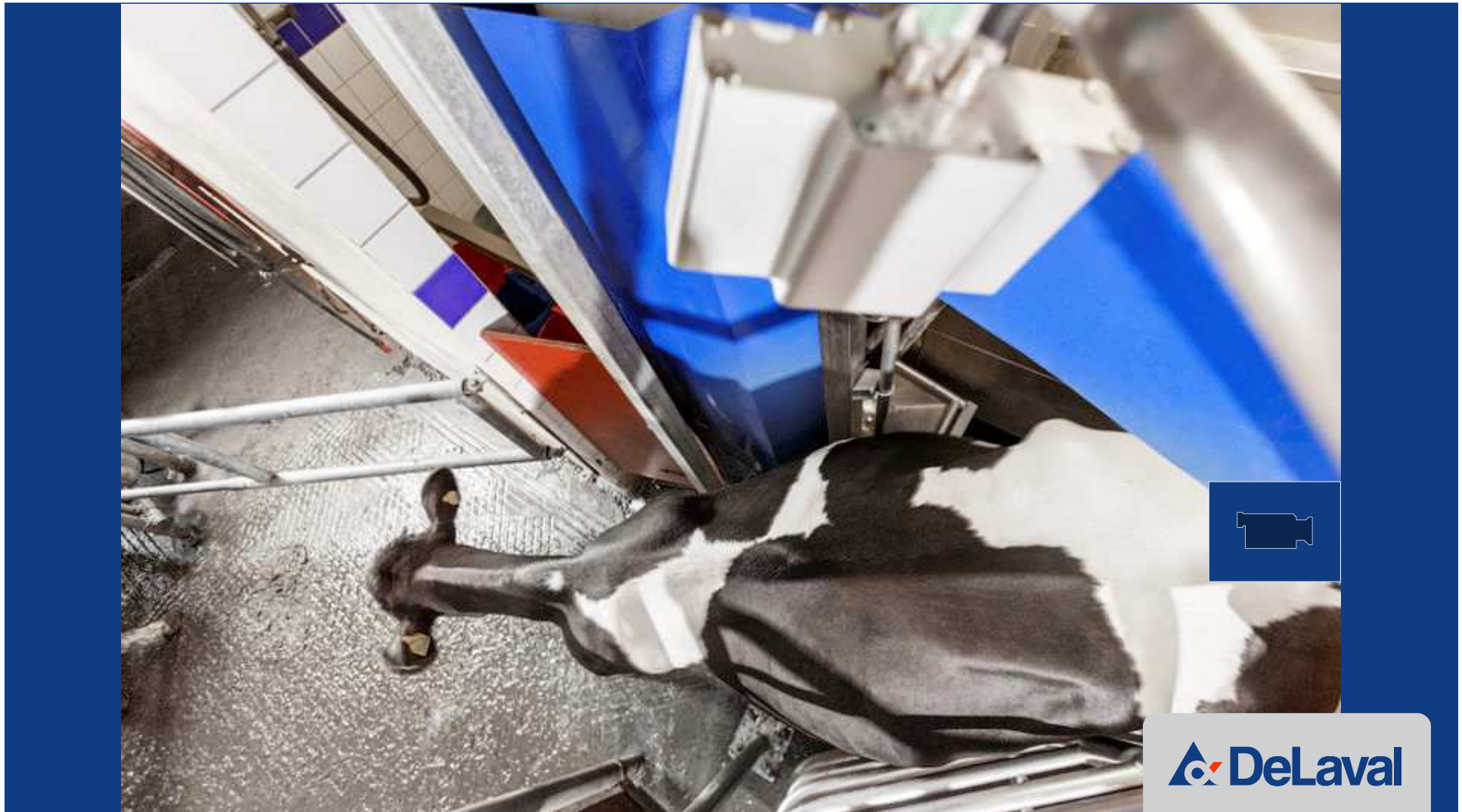
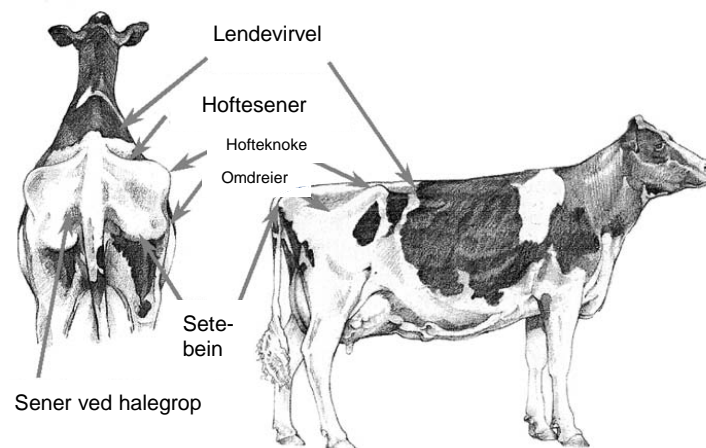


# DeLaval Holdvurdering BCS

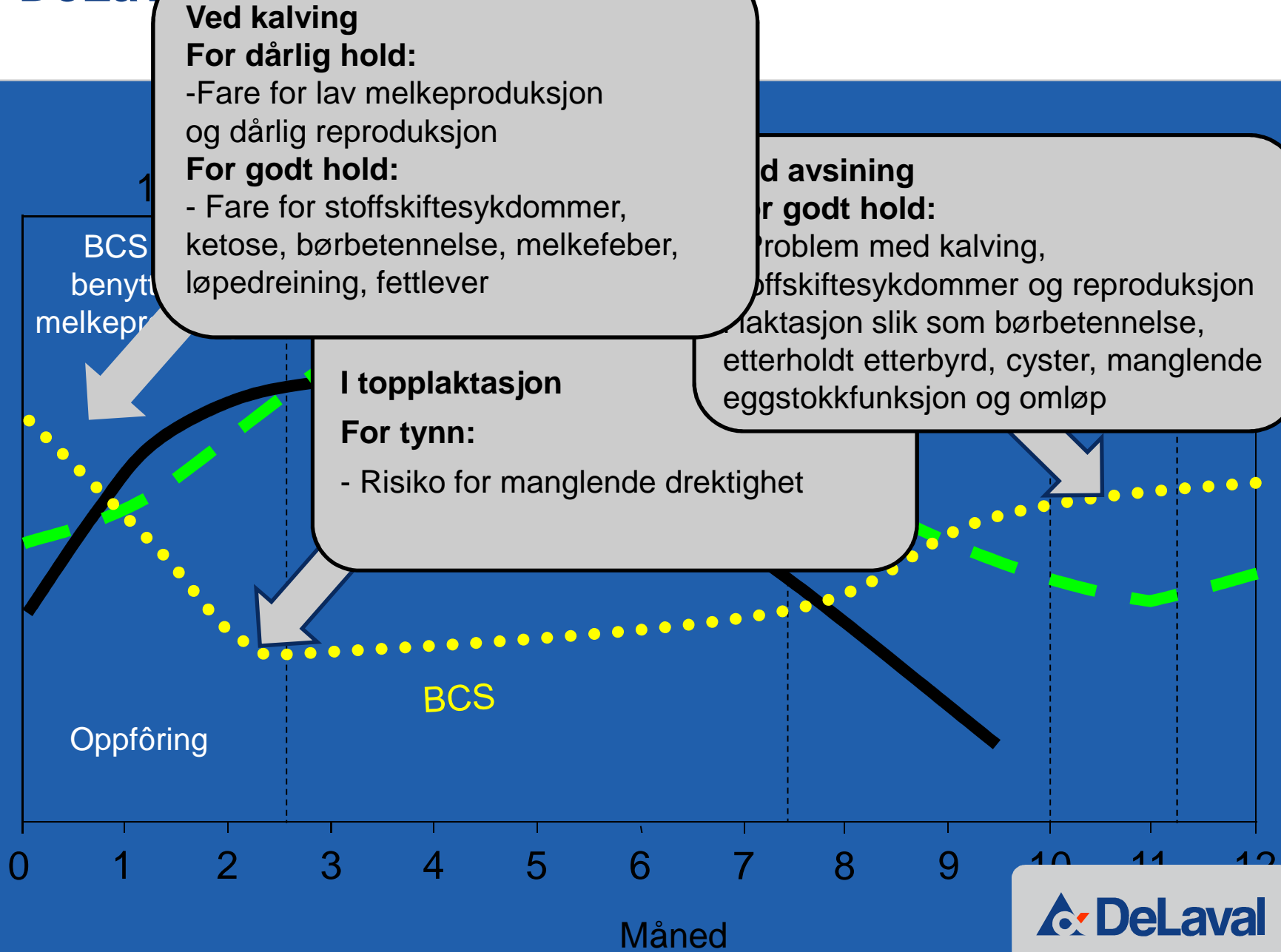
## Hva er holdvurdering?



# Introduksjon



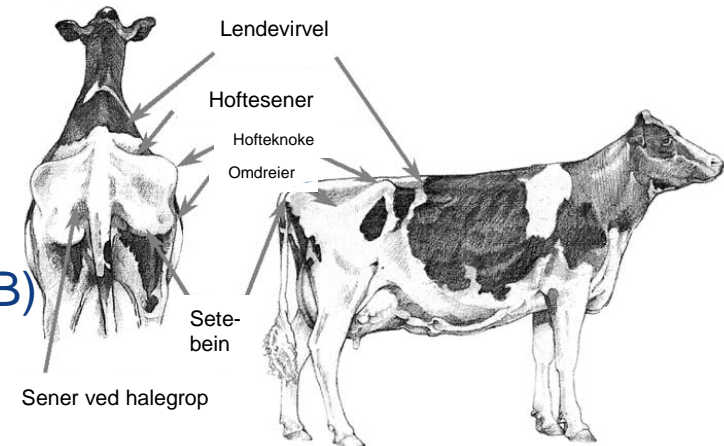
- Fettreserve er det viktigste energilageret for kuas stoffskifte
- Ei ku vil kompensere for manglende energi til melkeproduksjon ved å bruke energi fra eget kroppsfett
- Ved ubalanse i energireserver og melkeproduksjon vil kua være utsatt for stoffskiftesykdommer med negativ effekt på helse, reproduksjon og ytelse.
- Kuas fettreserver og energibalanse bør overvåkes gjennom hele laktasjonen ved å utføre holdvurdering
- Holdvurdering av melkekyr er meget viktig for å kunne iverksette nødvendige tiltak FØR det oppstår et problem



# DeLaval holdvurdering BCS

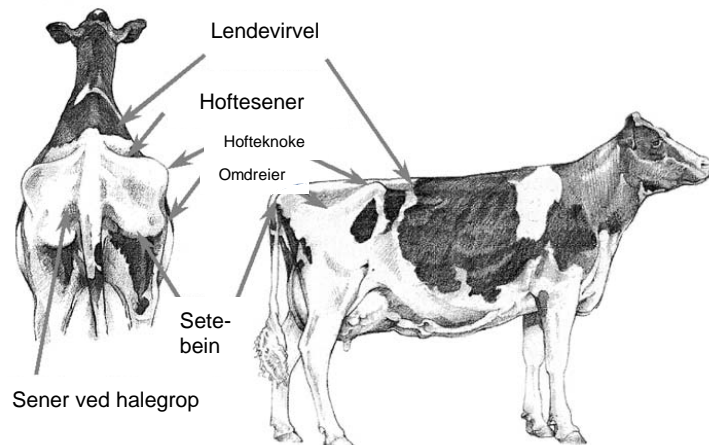
## Negativ Energibalanse

- Høyt ytende kyr får negativ energibalanse (NEB) i starten av laktasjonen
- NEB varer normalt i 8-12 uker
- Energiinntaket er ikke stort nok for å dekke større krav til næringsstoffer:
  - I starten av laktasjonen skal kua produsere råmelk
  - Etter det skal kua produsere mest mulig melk
- Kravet til høyere energiinntak kompenseres med:
  - Høyere fôropptak
  - Økt bruk av opparbeidede fettreserver
- Ca 30% av energiforbruket i den første måneden av laktasjonen kommer fra oppbygde fettreserver
- Det er meget viktig at tilstrekkelig fôr kan fylle opp igjen den energien som kua har tatt av sine fettreserver.



# Hva er holdvurdering?

- Holdvurdering gjøres av individ, gruppe eller hele besetningen.
- I dag blir dette gjort visuelt / manuelt
- Formål: Oppnå optimal fôring, høyere produksjon og bedre helse.
- Normalt blir det benyttet en skala for holdvurdering fra 1 til 5.  
1 er veldig tynn, 5 er overvektig.



## Holdvurderingsskjema for NRF-kyr

	Holdpoeng 2,0	Holdpoeng 2,5	Holdpoeng 3,0
<b>geno</b>			
Rygg/rygg takker	Hver enkelt ryggtakk tydelig	Skarp, utstående rygglinje	Noe avrundet rygglinje
Området mellom ryggtakker og sidetakker	Tydelig innsunket	Tydelig konkav bue	Lett konkav bue
Hofteknoker og setebeinsknoker	Utstående og tydelig kantete	Noe utstående og litt kantete	Jevne, ikke kantete
Halegropa	Framstående knokler, U-format rom under halerota	Uthulet, men tendens til fettavleiring	Avrundede knokler, grunn halegrop med noe fettavleiring
	Holdpoeng 3,5	Holdpoeng 4,0	Holdpoeng 4,5
Rygg/rygg takker	Avrundet rygglinje, rygg-takkene er ikke tydelige	Flat, ingen ryggtakk tydelig	Flat, tydelig fettlag
Området mellom ryggtakker og sidetakker	Svak konkav bue, nesten jevn helling	Nesten flat	Svak konveks bue
Hofteknoker og setebeinsknoker	Tildekket med noe fett	Avrundet med fett	Betydelig fettfylde
Halegropa	Avrundede knokler, grunn halegrop med tydelige fettavleiring	Avrundet, utfyllt med fett. Antydning til vevsfold ved halefeste	Knokler tildekket, gjemt i fett, tydelige vevsfolder

# Manuell holdvurdering

## Vanskelig og tidskrevende

- I dag blir holdvurdering utført manuelt
- Tidkrevende, vanskelig og subjektivt
- Bonden mangler ofte erfaring, utføres ofte av rådgiver
- Blir ofte ikke gjort, eller for sjelden og usystematisk
- Endringer i hold blir ikke oppdaget
- Ingen lagring i besetningsstyringsprogram



# Egenskaper for DeLaval holdvurdering BCS

## Bedre indikator enn vekt!

- Endring i kroppsvekt er ingen god indikator for den ernæringsmessige status
  - Ei 640 kg ku har et mageinnhold på ca 90 kg
    - Daglig inntak av fôr ca 45 kg
    - Daglig inntak av ca 70-110 kg vann
  - Ei ku gjødsler og urinerer ca 55 kg pr dag
  - Ei melker 20-45 kg pr dag
- Beregning av den ernæringsmessige status ut i fra kroppsvekt er påvirket av daglige svingninger
- Laktasjonsnummer og sted i drektighet med voksende foster bidrar også til variasjoner
- Holdvurdering er den beste og mest aksepterte metoden for å analysere kuas ernæringsmessige status

(Garcia/Hippen, 2011)

# DeLaval holdvurdering BCS

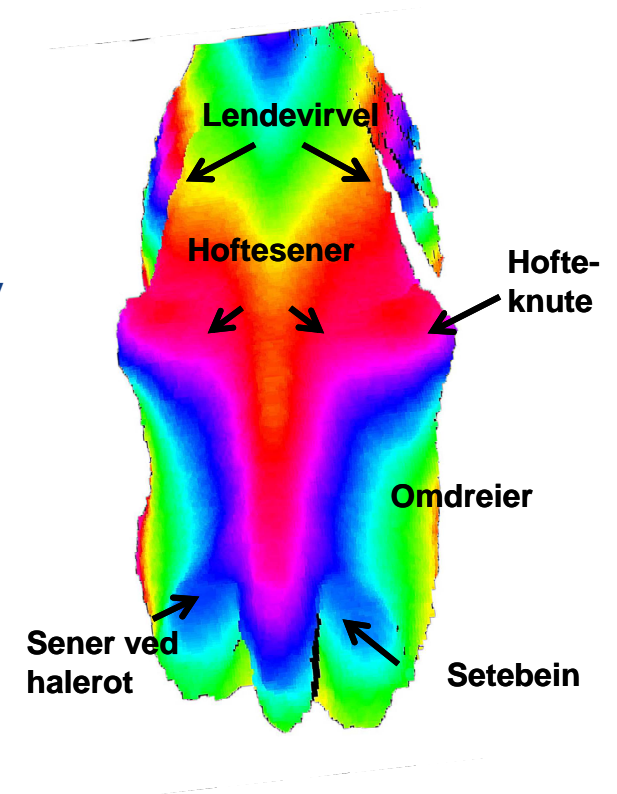
## Utstyr





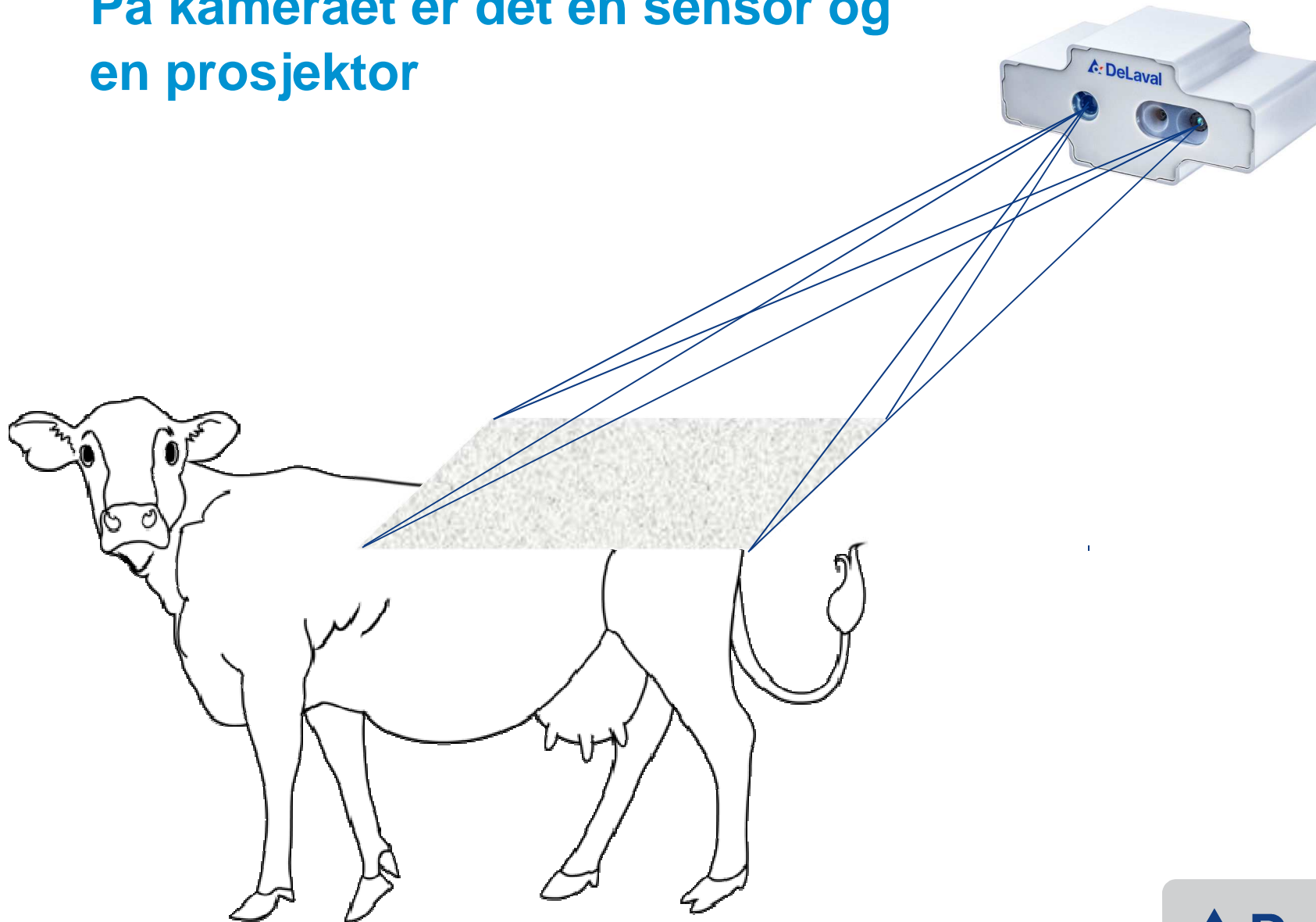
# Utstyr

- 3D kamera som filmer hele tiden
- 3D video av kyr som passerer under kameraet
- Systemet velger ut det beste bildet av kua fra videosekvensen
- Analyserer 3D bildet og analyserer kuas bakre del av ryggen
- Systemet lager en verdi på kuas hold ved hjelp av et avansert dataprogram



# Utstyr

På kameraet er det en sensor og en prosjektor



# Egenskaper for DeLaval holdvurdering BCS

## Automatisk

- Monteres på VMS eller SmartGate
- Tar film/bilde av kua hver gang hun passerer under BCS kameraet
- Verdiene sendes automatisk til besetningsstyringsprogrammet
- Ingen menneskelig påvirkning



# Egenskaper for DeLaval holdvurdering BCS

## Regelmessig

- Kua måles hver gang hun passerer under kameraet
  - Det innebærer minst 2 ganger pr dag
- Forskere er enige om at ei ku bør holdvurderes minst 4 ganger i løpet av laktasjonen
- Dersom de måles oftere er det mulig å:
  - Justere fôrmengde, minst på ukentlig basis, for å endre på BCS – enten for enkeltkyr, gruppe eller hele besetningen
  - Finne kyr som har unormal endring i BCS verdi. Det kan i så fall være tegn på sykdom
  - “Finjustere” BCS verdien inn mot sinperioden.

# Egenskaper for DeLaval holdvurdering BCS

## Objektiv og nøyaktig

- Registrerer verdi på samme måte – dag etter dag – ku etter ku
- DeLaval BCS er sammenlignet med høyt kvalifiserte “holdvurderingsekspertter”