

# KOEN

## Hvad ved dine elever?

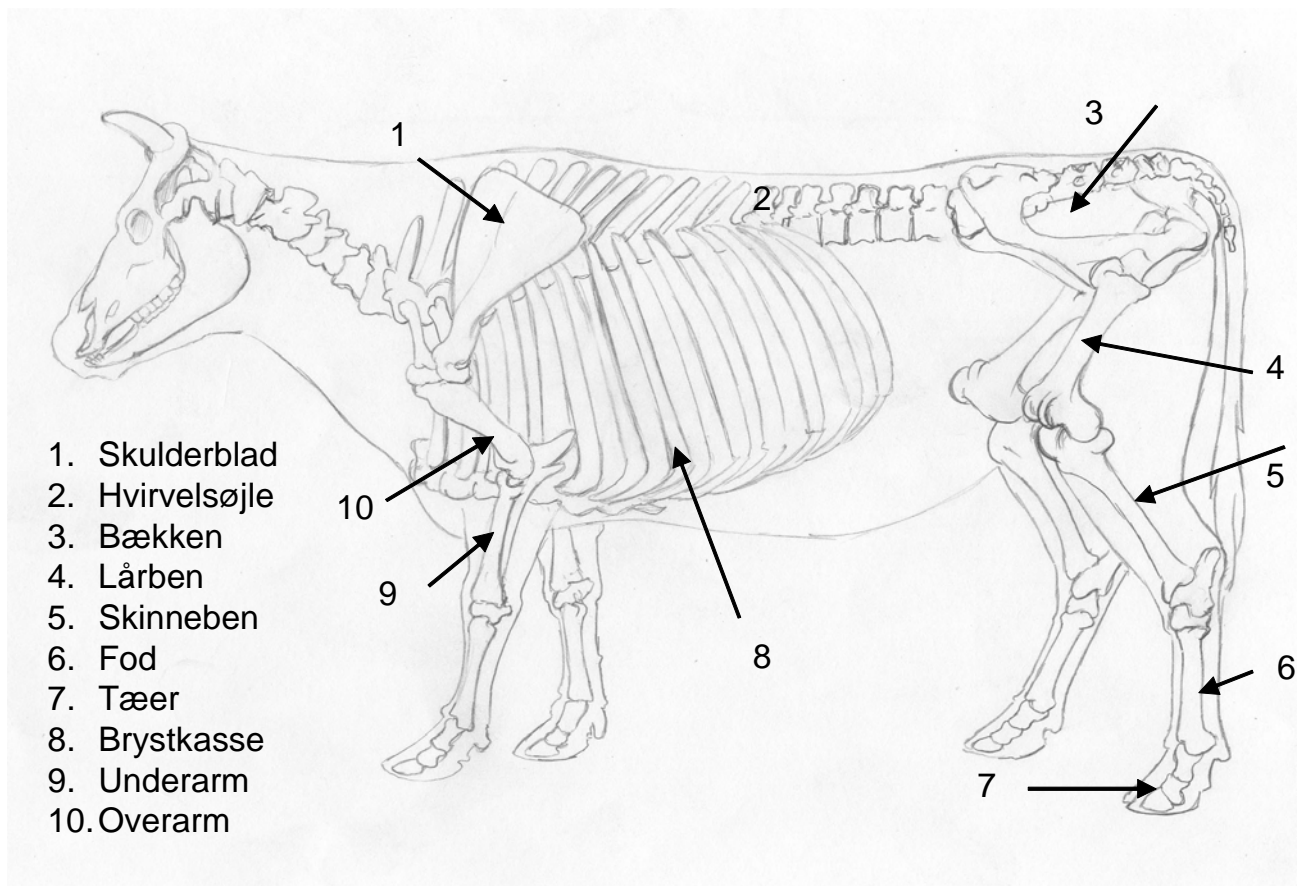
1. Arbejdet med køer og gårdbesøg starter her. Lad denne powerpoint være udgangspunkt for, at I taler om koen på klassen. I kan tale om koen ud fra powerpointen, eller I kan følge punkt 2.
2. Giv hver elev en kopi af KOEN
  - Giv dem 5-10 minutter til at skrive alt det, de ved om koen.
  - I kan nu sammen finde ud af, hvor meget eleverne til sammen ved om koen.

### *eller*

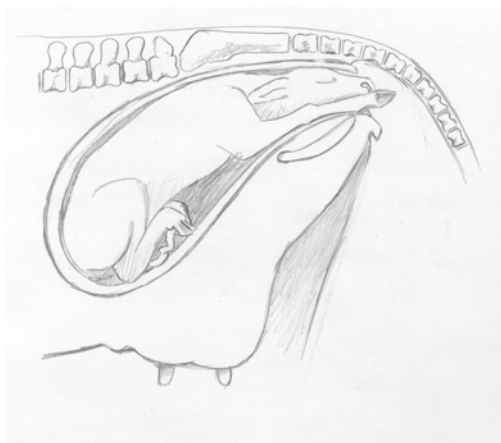
- Du kan gemme deres ark og bruge dem til en snak efter besøget på gården.



# KOENS SKELET



# FRA KALV TIL KO

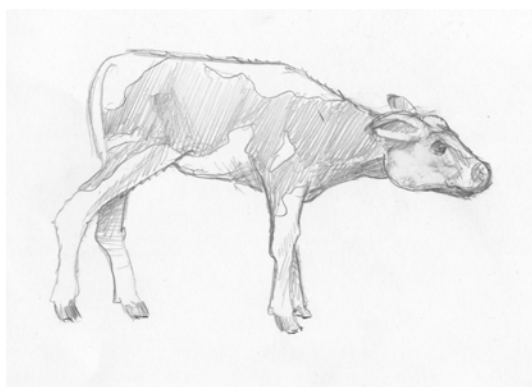


## Koen kælver

Før koen skal kælve, lukkes den ind i en særlig kælvningsboks. Her er halm og god plads. Koen ligger ned, når den kælver.

Landmanden tilser koen jævnligt omkring tidspunktet for kælvingen.

Kalven fødes næsten altid med hovedet og forbenene først. Hvis kalven ligger baglæns er fødslen mere besværlig. Så skal dyrlægen måske tilkaldes for at hjælpe koen med kælvingen.



## Nyfødt kalv

Kalven vejer ca. 40 kg, når den bliver født. Koen slikker kalven ren og tør. Inden kalven er en time gammel, kan den selv gå og patter hos koen. Det er vigtigt, at kalven hurtigt får råmælk hos koen. Råmælken indeholder megen energi og antistoffer, så kalven ikke så let bliver syg.

Kalven bliver flyttet til en boks for sig selv indenfor nogle dage.

## Kvie

En hunkalv kaldes for en kvie fra den er omkring 14 måneder gammel. Kvierne går tit sammen. De går ofte på græs hele sommeren og tager næsten 1 kg på om dagen.



## Inseminering

Når kvien er ca 1½ år gammel, er den kønsmoden og vejer ca 400 kg. Landmanden kan få den insemineret, det vil sige kunstigt befrugtet. Kvien bliver insemineret af en inseminør, som kommer med sæden. Sæden har landmanden bestilt fra en tyrestation, hvor han kan vælge sæd fra flere tyre med forskellige arvelige egenskaber.

En tyr er på den måde far til mange tusinde kalve.

## Drægtig (gravid)

Når kvien bliver befrugtet er den drægtig i 9 måneder og 3 uger. Herefter kælder den. Når en kvie har kælvet, kalder man den for en ko.



## Goldko

Når der er omkring 6 uger til koen skal kælte, bliver den ikke længere malket. Så kan den få fred og ro. Den bliver nu kaldt en goldko. Koen bliver altså ikke kaldt 'gold', fordi den ikke kan få kalve. Den er 'gold', fordi den ikke giver mælk.



## Koen

Koen giver mælk hver dag og er en malkeko. 2-3 måneder efter kælvningen insemineres koen igen. Koen kan på den måde få en kalv pr år. Koen bliver slagtet, når den giver for lidt mælk. Det sker normalt, når koen har fået mellem 3 og 8 kalve.

## Tyrekalve

Inden koen insemineres bliver tyresæden sorteret. Det gør man for at sikre, at de fleste af kalvene er kviekalve og kan blive malkekøer. Det betyder dog ikke, at der slet ikke findes tyrekalve. Landmænd med malkekvæg sælger tyrekalvene til andre landmænd, der opdrætter tyrekalve. Når tyrekalvene vejer 350-450 kg, bliver de slagtet.

## Stude

Stude er kastrerede tyrekalve. Når tyrekalve er kastrerede, betyder det, at de ikke kan gøre hundydrægtige.

# FODER

Koen æder en masse foder hver dag. Foderet deles op i 2 slags – grovfoder og kraftfoder.

## Græs

De køer, der er ude om sommeren, spiser mest græs, og de skal have mulighed for at spise alt det, de kan.

## Grovfoder

Grovfoder er halm, hø, græs, ensilage, melasse og mask. Koen æder mest grovfoder, som landmanden selv dyrker.

## Ensilage

Ensilage er grovfoder fra marken. Foderet bliver konserveret (syltet), så det kan holde sig i længere tid. Landmanden kan lave ensilage af grovfoder, som f.eks. majs, græs, hvede, byg, ærter og foderroer.

Foderet bliver skåret med en stor maskine og snittet i små stykker på 3-4 cm længde. Det hele bliver kørt sammen i en kæmpe stor stak, som bliver presset godt sammen med en gummiged og dækket til med plastic, så der ikke kommer luft ned i stakken.

På den måde kan det hele holde sig hele vinteren uden at mugne eller rådne. Koen kan spise 40-60 kg ensilage om dagen.

## Mask

Nogle landmænd køber også resterne fra brygning af øl. Det hedder mask.

## Melasse

Andre køber resterne fra fremstilling af sukker. Det er melasse – tyktflydende sirup.

## Kraftfoder

Landmanden køber kraftfoderet. Det er et meget koncentreret foder, som indeholder en masse protein og energi. Så kan koen producere meget mælk. Jo mere mælk en ko giver, desto mere kraftfoder skal den have. En ko får fra 1-8 kg kraftfoder om dagen.

Landmanden blander også mineraler og vitaminer i foderet. Det er koens vitaminpiller.

## Vand

En malkeko drikker 40 - 80 liter vand om dagen.

# KOENS MAVER

Koen bider ikke græsset af, da den ikke har tænder i overmundens. I stedet har den en **tandplade**. Ved hjælp af dens lange tunge, undermundens forreste tænder og overmundens tandplade samles og afklippes græsset. Den kan derfor ikke spise græs, der er lavere end 3 cm.

Kindtænderne er store med bølget overside. Når koen tygger, bevæger den underkæben fra side til side, og føden kværnes i stykker.

Koen har **4 maver**. Det meste af dagen spiser koen, tygger drøv og hviler sig. Koen er **drøvtygger**, og det betyder, at den ikke tygger sin føde særligt omhyggeligt, mens den spiser. Føden tygges let, blandes med spyt og synkes.

Føden går gennem **spiserøret** til **vommen**, som kan rumme 200 liter føde. Her nedbrydes foderet af bakterier, og det giver en masse gas, som koen bøvser op.

Når koen senere hviler sig, bøvser den en "foderbolle" op i munden og gumler den igennem. Derefter synker den det tyggede foder. Så bøvses en ny bolle op, og koen tygger videre. Hver foderbolle tygges 50-60 gange med de store kindtænder.

Koen tygger drøv i 5-8 timer om dagen, og den lægger sig næsten 20 gange om dagen for at tygge drøv.

Foderet går videre til **netmaven**, som sørger for, at det kun er det findelte foder, der går videre. Resten bliver i vommen.

I **bladmaven** optages væsken fra foderet.

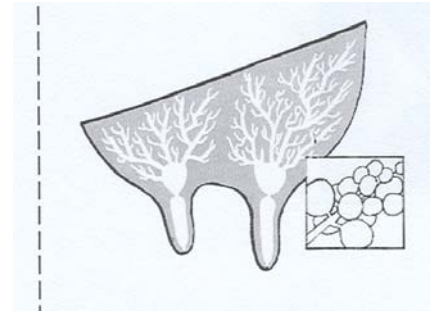
**Løben** ligner vores mave. Syre dræber bakterier m.v., og foderet nedbrydes, så det kan optages i tarmen.

Til sidst føres foderet ud i **tyndtarmen** og **tyktarmen** og ender som **afføring**.

# MÆLK

## Yveret

Koens yver har 4 mælkekirtler, og her dannes mælken ved, at blodet løber forbi og afgiver næringsstoffer. For at danne de 25-30 liter mælk, som en ko giver om dagen, skal der løbe ca. 18.000 liter blod igennem yveret i døgnet. En ko på 600 kg. har ca. 36 liter blod. Hver kirtel ender i en patte. Når en kalv sutter på patten, eller malkemaskinen sættes på, masseres patterne – og mælken løber ud.



Køerne har deres egen rytme. Nogle går altid først ind i malkestalden. Andre går altid sidst. Hvis en ko laver om på dens rytme, holder landmanden ekstra øje med den. Den er måske ved at blive syg.

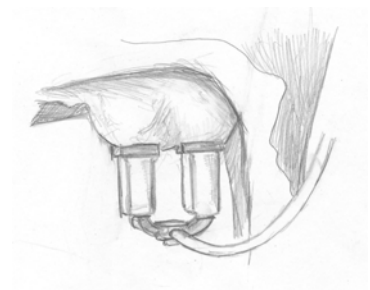


## Patterne vaskes

Det er vigtigt, at patterne vaskes grundigt inden malkningen. Derfor bruger landmanden en ren klud til hver ko.

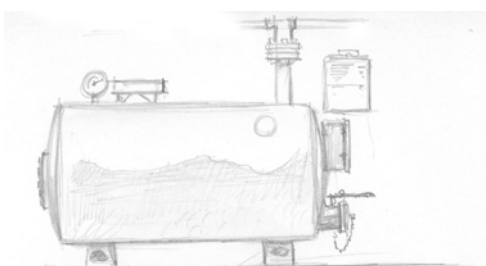
## Malkemaskinen

Malkemaskinen har fire sugeskopper, som suger mælken ud i rørene til køletanken. Mælken er 38 grader varm. Det tager ca. 5 minutter at malke en ko.



## Malkerobotten

Nogle gårde har malkerobotten. Her går køerne selv hen til robotten, når de trænger til at blive malket. Robotten finder koens patter ved hjælp af laserstråler. Strålerne er helt ufarlige. Når malkningen er færdig, går køerne selv ud af boksen igen.



## Køletanken

I køletanken afkøles mælken til 4 grader. Drikkemælk afhentes hver dag, mens mælk til ost eller smør ofte afhentes hver anden dag.

## Hvad er mælk?

86% af mælken er vand, mens resten er fedt (4-6 %), protein, mælkesukker, vitaminer og mineraler (kalk, jod, zink m.v.)  
Jo mere fedt og protein, der er i mælken, desto højere pris får landmanden for den.



# ÆDER – og giver noget igen

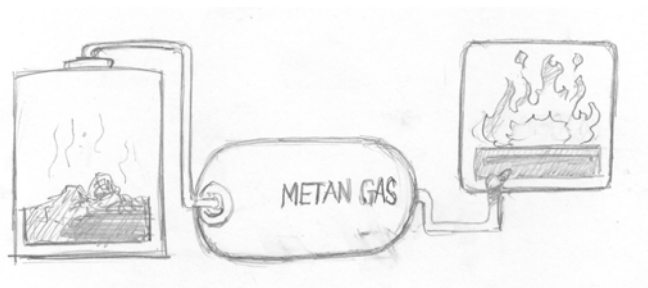


En malkeko bliver malket 2-3 gange hver dag. En ko kan give fra 15 til 50 liter mælk om dagen. I gennemsnit giver køerne ca. 26 liter mælk dagligt.

I løbet af en dag producerer en ko ca. 50 kg urin og afføring. Når urin og afføring blandes sammen kaldes det gylle. Landmanden bruger gyllen som gødning på sine marker.



Der foregår en meget kraftig gæringsproces i koens maver. Derfor bøvser og prutter den meget. Luften i prutter og bøvser er metangas, og hver ko giver omkring 2000 liter dagligt. I et biogasanlæg omdanner man gylle til biogas. Biogas er en energikilde, der kan bruges til at producere elektricitet og varme.



Gyllen spredes til sidst ud på markerne for at få græs og afgrøder til at gro. Gyllen er næring til planterne. Herefter spiser køerne igen græsset eller foderet for at kunne producere mælk. Køen skal altså æde for at kunne give os noget igen.

# KOENS ADFÆRD

## Sanser

Koens adfærd er i høj grad betinget af dens sanser.

Koens ører kan bevæge sig. Køerne hører som os, men har svært ved at høre, hvorfra lyden kommer. Uventede lyde gør let køer nervøse.

Koens øjne sidder på hver sin side af hovedet. Koen har derfor et meget stort synsfelt.

Dens lugtesans bruges, når den søger føde og ved social kommunikation.

Koen har en god smagssans. Den spiser helst surt og sødt foder.

## Flokdyr

Koen er et flokdyr, den vil helst gå sammen med andre køer. Hvis flokken ikke er større end 70 køer, kan den kende alle de andre. I en større flok kan der godt opstå uro.

## Rangorden

I flokken er der nogle køer, der bestemmer mere end andre. Det er koens styrke, vægt og alder, der afgør dens rang. En ældre ko, der er stor og stærk bestemmer tit i flokken. Hvis tyren går sammen med køerne, bestemmer den.

Hvis køerne skal afgøre, hvem der bestemmer, slås de, ved at støde hovederne mod hinanden. Hvis de er uenige, truer de hinanden med sænket hoved, mens de skraber i jorden med forbenene.



## Brøler

En ko kan brøle i forskellige situationer. Det kan være, fordi den er i brunst, eller fordi der sker noget uventet eller den bliver utålmodig. Den kan f.eks. finde på at brøle, hvis den synes, at det er for længe siden, den er blevet malket eller fodret. Hvis en ko bliver urolig for et eller andet, kan den også brøle for at advare de andre køer.





## Hudpleje

Koen bruger næsten en time om dagen til at slikke sig selv eller hinanden. Den får på denne måde rensset hud og hår, og samtidig bliver rangordenen opretholdt, når køerne slikker hinanden.

Koen gnubber sig også op af stolper. Landmanden kan også sætte børster m.v. op til køerne. Så kan de klø sig på dem.

## Nysgerrig

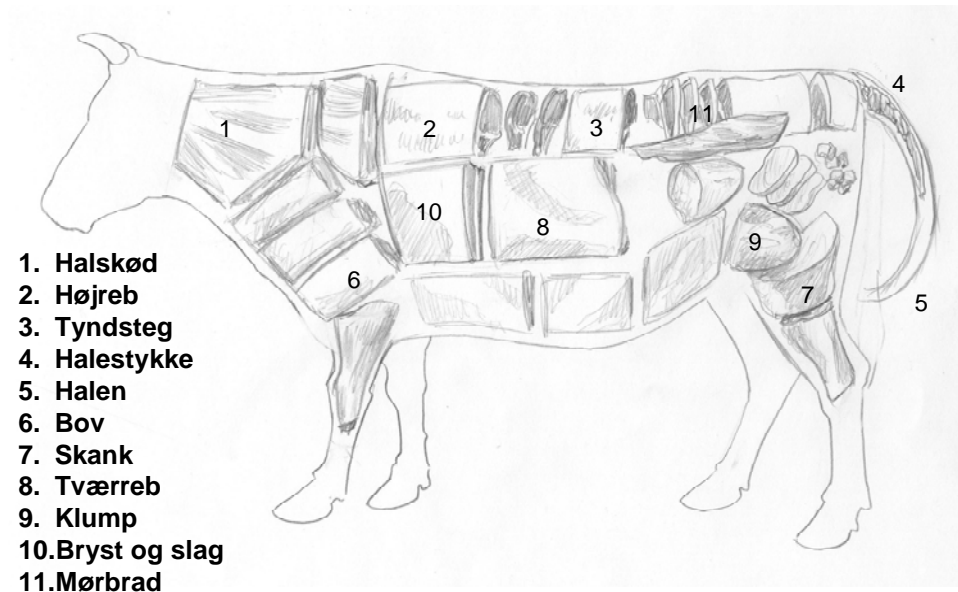
Koen er meget nysgerrig – og det gælder især unge køer.

De udspiler næseborene og har ørerne rettet fremad, når de undersøger noget.

## Venlig

Koen er meget venlig. Hvis den strækker hals og mule frem og lægger ørerne bagud, er det fordi, den er i godt humør.

# HVOR SIDDER HVAD på koen?



# HVAD FÅR VI FRA KOEN?

**Kødet** skæres ud til stege og småkød

**Mælken** drikker vi

- Laves til mælkepulver
- og mælkeprodukter som ost, smør og yoghurt

**Fedt** bruges til sæbe

**Maven** bruges til katte- og hundefoder

**Hud** garves til læder og bruges til at sy tasker, jakker og sko af

**Hår** bruges til pensler