Hvad er ost, og hvordan fremstilles den?

Forfattere: Emilie Daugbjerg Christensen
Redaktør: Cathrine Terkelsen
Info: Tak til faglærer Lene Slej Pedersen og tjenerelever fra TECHCOLLEGE i Aalborg for feedback i udviklingen af materialet.
Faglige temaer: Ost, Anretning

Introduktion:
Formålet med denne aktivitet er at øge elevernes grundlæggende viden om ost, som er vigtigt for at kunne forstå og kende de forskellige ostetyper, for at kunne sammensætte en god ostetallerken samt blive i stand til at præsentere ostene for andre. Eleverne skal læse en fagtekst, som skitserer grundprincipperne i ostefremstilling og forklarer, hvordan mejeristen kan skabe forskellige oste. Teksten illustrerer ligeledes, hvordan oste kan inddeles i større grupper, hvilket er yderst brugbart for tjeneren til at kunne danne sig et hurtigt overblik over de mange forskellige oste.

Aktivitet med dialogoplæg og billeder

I **Læs og arbejd med en fagtekst for at opnå viden om ost:**

I denne aktivitet, skal eleverne læse og arbejde med fagteksten Hvad er ost, og hvordan fremstilles den? Der er flere måder at læse og arbejde med fagteksten. Det kan være hensigtsmæssigt at overveje, hvorfor og hvordan, teksten skal bearbejdes, inden eleverne bliver bedt om at læse den.

Hvorfor: Teksten giver et fagligt fundament til at forstå, hvad ost egentlig er samt de væsentligste processer i ostenes fremstilling og modning. Teksten lægger vægt på, hvordan mejeristen vha. små justeringer i produktionen, kan skabe det store varierede ostelandskab, vi kender. Samtidig illustrerer teksten, at det er muligt at inddele alle disse forskellige oste i større grupper med fælles karakteristiska. På den måde bliver eleverne gjort opmærksomme på, at man ved at kende til de vigtigste karakteristika for de forskellige ostegrupper, kan udtale sig bredt om en lang række forskellige oste. Teksten skal således bruges som afsæt for forløbets øvrige aktiviteter, ved at give eleverne kendskab til videnskaben bag ostens smag, som de senere skal anvende til at sammensætte en ostetallerken.

Hvordan: Teksten indeholder flere fagord og begreber. Det kan derfor være nyttigt at anvende forskellige læsestrategier for at støtte eleverne i at opnå kendskab til de nye begreber gennem læsningen. Herunder ses forslag til, hvordan I kan strukturere arbejdet med den faglige læsning. Forslaget består af tre dele, hvor eleverne arbejder med noget både før, under og efter læsningen.

NORDEA FONDEN
Vi støtter gode liv

Før læsningen

Aktiver hukommelse og afdæk elevernes viden om ost:

Det kan være værdifuldt for eleverne at få sat ord på allerede eksisterende viden om ost, inden de skal læse fagteksten for at lære mere. Herunder ses eksempler på spørgsmål, som kan drøftes for at aktivere elevernes forforståelser. Skriv gerne stikord på en tavle, når I samler op på spørgsmålene. Start med at spørge ind til elevernes erfaringer med ost. F.eks.:

- Hvilken ost kan I bedst lide?
- Har I tidligere fået serveret en ostetallerken?
- Hvad var der på denne tallerken, og hvordan blev den præsenteret?
- Har de ost på menuen, der hvor I evt. arbejder/har arbejdet?
- Hvordan vil I beskrive smagen af ost?
- Hvad består ost egentlig af?
- Hvilke typer af oste kender I? Se om I allerede inden læsningen, kan inddele ostene i grupper efter fælles ligheder, såsom smag, hårdhed, alder, udseende, modningsmønster osv.

Se denne korte video (4 min) fra træningsmejeriet på Kold College i Odense, hvor der uddannes mejerister. Videoen kan give eleverne et indblik i, hvordan mejerister arbejder professionelt med ostefremstilling. Den viser forskellige trin i ostefremstillingsprocessen.

Under læsningen

Undersøg, hvad det er, der medvirker til, at ostene får forskellige smag:

Undervejs, når eleverne læser teksten, kan de fokusere på, hvad det egentlig er, som medvirker

til, at ostene i sidste ende får forskellige smage. De kan, fx anvende et skriveredskab til at sætte streg under de parametre, der justeres i osteproduktionen for at opnå forskellige oste. Det kunne eksempelvis være relevant at sætte streger under mængden af løbe, hvilken starterkultur der anvendes til de forskellige oste, størrelsen på ostekornene osv. Dette har til hensigt at gøre eleverne opmærksomme på, hvordan små justeringer undervejs i ostefremstillingsprocessen medfører, at ostene bliver meget forskellige.

Undersøg nye og svære begreber:

Bed eleverne om at give sig god tid til at læse og stoppe op, når de støder på begreber, de ikke kender. På tekstens sidste side finde en forklaring på de begreber, der er markeret med orange i teksten. Eleverne kan fx anvende dette Ordkort til at notere yderligere svære begreber, mens de læser. Efter læsningen kan I i fællesskab undersøge, hvad ordene betyder.

Efter læsningen
Efter læsningen kan I følge op på, hvad I har lært gennem læsningen. Vælg fx en af følgende måder:

- *Skitsér produktionsparametre:* Bed eleverne om at gå sammen i par og udarbejde en fælles liste over de parametre, de har markeret, der kan justeres for at opnå forskellige oste. Hvilken indflydelse har disse parametre på ostens udseende, smag, aroma etc.?
- *Vigtige pointer:* Hvad er de tre vigtigste pointer fra teksten?
- *Oversigt over ostetyper:* Tag udgangspunkt i oversigten over ostetyper, som I også finder her eller side 10 i fagteksten. Diskutér, hvad I vidste om ostene før, og hvad teksten nu har lært jer om disse oste. Har I fået en ny viden, og var der noget, der overraskede jer?

Disse slides bestående af illustrationer fra fagteksten kan anvendes som omdrejningspunktet for en fælles gennemgang af tekstens vigtige pointer. Under forberedelse ses forslag til fokuspunkter, som I kan tale om ved hvert slide i en eventuel opsamling.

2 Klik her for at gå videre til aktivitet 2, hvor eleverne skal smage de forskellige ostetyper og blive klogere på de enkelte ostetyper. Dette danner rammen for, at de i aktivitet 3 skal prøve at sammensætte en ostetallerken.

Forberedelser

Husk forud for undervisningen:

- Print eller del fagteksten med eleverne
- Print eller del ordkort til eleverne, som de kan anvede, når de læser fagteksten.

Disse slides kan anvendes i forbindelse med en fælles opsamling og gennemgang af fagteksten. Herunder følger forslag til fokuspunkter for hvert slide.

Slide 2: Basesingredienser til ostefremstilling:

- Tal om de forskellige ingredienser til at fremstille ost. Læg vægt på, at alle oste som udgangspunkt kræver de samme basisingredienser og følger nogenlunde samme grundopskrift. Det er de små variationer i produktionen såsom tid, temperatur, type af mælkesyrebakterier (starterkulturen) osteløbemængde, presning, lagring og den individuelle mejerists påvirkning, der gør det muligt at skabe et hav af forskellige oste.
- *Osteløbe:* er et enzym, der anvendes i ostefremstilling. Det får mælken til at stivne, så den kan skæres til ostekorn, og vallen kan drænes fra. Oprindeligt blev osteløbe udvundet fra kalvemaver, men i dag bliver det meste produceret vha. mikroorganismer
- *Mælkesyrebakterierne:* er de små mikroorganismer, som er ansvarlig for fermenteringen og hermed syrningen af mælken.

Slide 3: Hvad består mælk af:

- Hovedkomponenterne i mælk er vand, fedt, proteiner (valleproteiner og kaseiner) samt mælkesukker (laktose) og mineraler, som alle er opløst i mælken. De har alle betydning for ostefremstillingen.
- Kaseinerne er med til at danne ostens strukturelle form, og fedtet som er fanget heri, bidrager til ostens tekstur og er samtidig med til at "bære" ostens smag da de forskellige aromakomponenter binder sig godt til fedt. Mælkens sukker, laktosen, er det som mælkesyrebakterierne lever af, når der skal laves ost.
- *Bonus info*: Nogle mennesker er laktoseintolerante, hvilket betyder at de mangler et enzym til at spalte disakkaridet laktose i tarmen. De har derved svært ved at fordøje mælk. Men i ost er der ingen eller næsten ingen laktose tilbage, da mælkesyrebakterierne omsætter denne under fermenteringen. Derfor kan mange laktoseintolerante godt spise ost, særligt de ældre oste, hvor der er meget lille sandsynlighed for restlaktose.

Slide 4: Mælkekomposition:

- Her ses kompositionen af mælken fra køer, geder, får og vandbøfler. Størstedelen af al ost produceres af mælk fra disse dyr. Kompositionen varierer, da en kalv, et gedekid og et lam ikke har samme næringsbehov. Det betyder også, at mælkens ostegenskaberne varierer.
- Desuden påvirkes mælkens sammensætning også indenfor samme art af fx race, foder, alder, helbred, årstid samt malkeregime, som alt sammen er med til at give variation i osten.

Slide 5: Mælkens indflydelse på ostens farve og smag:

- DEn valgte type af mælk har stor indflydelse på både ostens smag og farve.
- *Smag:* En af de største årsager til smagsforskellen på mælk fra ko, ged og får er indholdet af forskellige fedttyper. Komælk indeholder mange langkædede fedtsyrer, der giver en afrundet sød og mild smag,

hvorimod får- og gedemælk indeholder flere kortkædede fedtsyrer, der bidrager til en skarpere smag. Disse smagskarakteristika går igen i ostene, og kan eksemplificeres i de to blåskimmeloste; gorgonzola og roquefort. Gorgonzola er fremstillet på komælk og er mildere og mere afrundet i sin smag i forhold til fåreosten roquefort, hvor de kortkædede fedtsyrer bl.a. bidrager til den skarpe kraftige smag af denne ost. Derudover kan det have betydning, hvad dyrene har spist. De mange essentielle olier, som findes i fodret, kan smages i mælken. Det kan eksempelvis smages i mælken, om en ko har gået på en kløvermark, spist kraftfoder eller løgplanter, hvoraf det sidste ikke er ønskværdigt, da det kan give en bismag i den færdige ost.

- *Farve:* Mælkens gullige farve skyldes karatenoider, som findes i store mængder i fx græs og kløver. Det betyder, at jo mere græs koen spiser, desto flere karatenoider vil mælken indeholde, og jo gulere vil osten dermed blive. Det overføres til mejeriprodukter, og derfor er smør fra sommergræssende køer gulere end smør, der er lavet om vinteren. Den gule farve ses dog kun i komælk og til dels i fåremælk, idet geder er i stand til at omdanne karatenoiderne til A-vitamin, som er et farveløst pigment. Derfor fremstår gedernes mælk hvidere, og dermed også gedeost. Selvfølgelig er det en tommelfingerregel, og der kan findes gullige gedeoste.

Slide 6: Oste lavet på rå eller pastaurisert mælk:

- Det er vigtigt for eleverne at forstå forskellen på råmælksoste og oste fremstillet på pasteuriseret mælk. Læg vægt på, at det ene ikke er bedre end det andet. Her er simpelthen tale om to forskellige "skoler" med hver sine fordele og ulemper.
- Mælk er sterilt så længe det er i yveret (indeholder ingen mikroorganismer). Når mælken udmalkes podes den med de mikroorganismer, der er i miljøet, som dyrets færdes i(fra huden, malkeudstyr, malkerens hænder, luften ect). Man kan være uheldig, hvis sygdomsfremkaldende (patogener) bakterier finder vej til mælken, men oftest vil det være en lang række af bakterier, som er gavnlige for ostelavningen.
- Herfra findes der hovedsageligt to måder at lave oste på:
    - 1. Oste lavet på pasteuriseret mælk: Langt de fleste oste fremstilles i dag af pasteuriseret mælk – en behandling, hvor mælken opvarmes for at dræbe eventuelle sygdomsfremkaldende bakterier. Det giver mejeristen et "blankt lærred", og der kan efterfølgende tilsættes de mikroorganismer, der er behov for. Det gør det nemmere at kontrollere processen og dermed skabe ensartede oste.
    - 2. Oste lavet på rå upasteuriseret mælk (rå mælk) : Nogle oste er lavet på den rå mælk, uden at mælken forinden har gennemgået en pasteurisering, og de kaldes derfor for råmælksoste. I disse oste bibeholdes de naturlige tilstedeværende mikroorganismer samt aromakomponenter, som dermed er med til at bidrage til terroir (med dette menes smagen af et sted). Mikroorganismerne er derfor med til at skabe smagsvariation i ostene. Kendte oste, som altid er fremstillet på rå mælk, kunne være parmigiano-reggiano, comté eller mozzarella di bufala campana dop.

Slide 7: Sådan laver man ost:

- Nu kommer vi til selve fremstillingen af ost. Start med at opridse de fire grundlæggende trin i

processen, som vil blive gennemgået på de næste slides.
- Spørg evt. eleverne ind til, hvad de har læst, og hvad de forstår ved de forskellige trin.

Slide 8: Omdanne mælk til ostemasse:

- Her handler det om, at eleverne skal have et lille indblik i, hvad der sker, når mælken forvandles fra flydende til fast. Det kan let blive meget teknisk, så prøv at holde det helt kort og overordnet.
- Mælken stivner i ostekarret pga. kombination af to biokemiske processer; en fermentering (syrning) og en enzymatisk reaktion (løbning).
    - 1.Fermentering (syrning): Fermenteringen af mælk til ost er i bund og grund en kontrolleret "forrådnelsesproces". Fermenteringen styres ud fra valg af tilsatte starterkulturer (blanding af forskellige mælkesyrebakterier) og temperatur. Denne starterkultur kan være indkøbt og tilsættes i frysetørret form, eller mejeristen kan have gang i en form for back-slopping system hvor lidt af gårsdagens produktion bruges til at kickstarte den næste.
    - De tilsatte mælkesyre bakterier vil spise mælkesukkeret og omdanne den til mælkesyre, og dermed falder pH (surhedsgraden) i mælken. Det får mælkes proteiner til at opføre sig anderledes. I frisk mælk er proteinerne negativt ladet, og de vil derfor frastøde hinanden som to modsatrettede magneter. Når pH falder, aflades proteinerne, hvilket giver dem en neutral ladning, og det vil få dem til at klumpe sammen. Hermed begynder mælken at koagulere.
    - 2.Enzymatisk reaktion (løbning): For langt de fleste ostetyper akkompagneres processen ved at tilsætte et osteløbeenzym. En række forskellige enzymer kan få proteinerne til at aggregere, men det meste benyttede er chymosin, som stammer fra kalvemaver, da det hjælper ungen til at fordøje mælken. Osteløben har den særlige opgave i ostefremstilling, at få proteinerne til at miste deres opløselighed og dermed udfælde. Osteløben fungerer som et slags barberblad der "fraklipper" den del af proteinet som gør det opløseligt i mælken. Kombinationen af en sammenklumpning og udfældning af proteinerne danner det faste netværk kaldet ostemasse.
    - Mængden af osteløbe, temperaturen, og syrningen, både i form af hvilken type starterkultur der tilsættes, men også syrningshastighed, er alt sammen parametre, der har indflydelse på den færdige ost.

Slide 9: Skille vasse fra ostemasse:

- Her skal eleverne lære, hvordan vallen tappes fra ostemassen. Og de skal opnå forståelse for, at det har stor betydning for den færdige ost, hvordan ostekornene bliver samlet op af ostekarret.
- Vallen skilles fra ostemassen ved at skøre den i såkaldte ostekorn, som vil øge overfladearealet, hvorved vallen lettere og hurtigere kan udskilles. Også her er små justeringer med til at skabe et væld af forskellige oste. Generelt gælder det, at jo mindre ostekornene skæres, desto mere valle vil blive drænet fra, og desto hårdere vil den færdige ost blive. Eksempelvis skæres ostekorne til Parmigiano-Reggiano næsten så små som riskorn, hvorimod ostekorne til oste som Brie vil være omkring 2x2 cm. Ostekornene til hårde oste udsættes yderligere for en mekanisk omrøring og en eftervarmning, som begge vil medføre yderligere valleudskillelse. Vandindholdet har indflydelse på konsistensen, syrningen og den bakterielle udvikling under den efterfølgende modning.
- Når ostekornene tages fra vallen, kan det gøres på flere forskellige måder, og det har stor betydning

for udseendet og den videre modning af osten.

- Opstukket ost: Her presses ostemassen sammen i bunden af ostekarret, under vallen. På den måde kommer der ikke luft mellem ostekornene, og derved bliver osten blank uden huller. Medmindre der anvendes gasdannende bakterier under modningen, hvorved der dannes runde huller (fx danbo). Derefter tages ostemassen op i hele stykker og kommes i forme. Denne metode anvendes til størstedelen af de faste oste.
- Fisket ost: Fiskning foregår ved, at ostekornene fiskes op af vallen og over i deres forme. Derved kommer de individuelle ostekorn i kontakt med luften, hvilket giver kantede såkaldte mekaniske huller og ikke runde huller (fx havarti). Denne metode anvendes hovedsageligt til bløde oste.
- Ældet ost: Her tappes al vallen af, og ostekornene bliver efterfølgende ældet i ostekarret, ofte med salt, før de fyldes i deres forme.

Slide 10: Formning og saltning:

- Ostekornene/ den sammenpressede ostemasse overføres til osteforme, hvor hullerne i formen tillader den sidste valle at løbe fra. Nogle ostetyper sættes under pres i denne fase, for at udskille endnu mere valle. Herefter saltes osten. Nogle ostetyper tørsaltes på overfladen, andre nedsænkes i en saltlage og andre saltes inde i selve ostemassen, inden de kommes i deres form (ældede oste). Udover at være med til at præservere osten, tjener saltningen også det formål at hjælpe osten til at udskille mere valle, danne osteskorpe, præservere, samt udvikle smag.

Slide 11: Modning og mejeristens opgave:

- Eleverne skal introduceres til det store arbejde, der ligger i at modne og fremme gode og komplekse smage i ost.
- Efter et par dage tages ostene ud af deres forme og på dette tidspunkt smager de ikke af meget. Nu kommer vi til det sidste stadie i processen – modningen. Der skelnes hovedsageligt mellem to typer af ost; umodnede eller modnede.
    - Umodnede oste: gennemgår kun den primære fermentering i ostekaret, som er forklaret hidtil, og de er nu klar til at blive spist. Det gælder oste som mozzarella, hytteost eller frisk chévre. Det er de ostetyper, som er tættest på at være frisk mælk.
    - Modnede oste: Langt de fleste oste gennemgår en sekundær fermentering - en modning på lagret. Her vil en lang række forskellige enzymer og mikroorganismer bidrage til nedbrydningen af den friske ostemasse og hermed danne et væld af forskellige smage. Modningen foregår som regel i etaper, så ostene flyttes til forskellige lagre/grotter undervejs. Første etape foregår ofte i varme fugtige omgivelser efterfulgt af en modning ved lavere temperatur og fugtighed. Her ligger de, afhængig af type, mellem to uger og op til flere år.
- Det er vigtigt, at eleverne bliver opmærksomme på, at modning er en kompleks proces, og mejeristen har en stor rolle at spille her. Får en ost lov til blot at ligge uberørt under modningen, vil den blive deform og overbegroet af skimmel på overfladen, og den vil ofte blive uspiselig. Det er mejeristens fornemmeste opgave at præge den unge ost i en bestemt retning, så en stor og kompleks smag kan opnås. Det gør mejeristen ved at anvende forskellige teknikker. Vende og klappe osten og anvende forskellige overfladebehandlinger (læs nærmere i fagteksten).

Slide 12: Ostens smagsudvikling under modning

- Dette slide er til for at eleverne kan få et lille indblik i, hvad der sker inde i osten under modningen - hvad er det, der skaber smagen? Det er ikke vigtigt, at de kender detaljerne, men blot får et indtryk af funktionen af modning: nedbrydning af ostens forskellige komponenter, som vil medføre et væld af forskellige smage.
- Modning er en kompliceret proces bestående af en række kemiske og enzymatiske ændringer. Enzymerne stammer fra mælken, mikroorganismerne og fra den tilsatte osteløbe, og de vil på forskellig vis nedbryde ostens fedt og proteiner til henholdsvis smagfulde frie fedtsyrer eller frie aminosyrer. Disse kan yderligere nedbrydes til forskellige flygtige aromakomponenter. Hvilke mikroorganismer, der er til stede i osten, er dermed afgørende for hvilke enzymer, osten indeholder, og de har derfor stor betydning for ostens smag.
- Proteinnedbrydning: Nedbrydningen af protein er en af de mest komplicerede mikrobiologiske processer, og denne står for dannelsen af en lang stoffer, der har betydning for smagen. Ost består hovedsageligt af proteinet kasein. Under modningen vil enzymer nedbryde proteinet til mindre proteinmolekyler kaldet peptider. Nogle af disse peptider kan medføre bitterhed i osten. Disse peptider kan nedbrydes yderligere til frie aminosyrer, altså proteinernes byggesten. Mange af disse frie aminosyrer er fulde af smag i sig selv, men de kan også blive yderligere nedbrudt til en lang række af forskellige aromakomponenter.
- Fedtnedbrydning: Det meste fedt i osten findes i form af triglycerider. Tre fedtsyrer er bundet til et glycerolmolekyle. Det er værd at bide mærke i her, at så længe fedtsyrerne er arrangeret på denne måde, smager de ikke af meget. Under modningen vil enzymer klippe fedtsyrerne af, så de bliver til frie fedtsyrer, og nu har de både smag og aroma. Som tidligere nævnt har får og geder korte og mellemlange fedtsyrer, som er skarpere og mere animalske i smagen. Koen har længere fedtsyrer, som er mildere. De frie fedtsyrer kan blive yderligere nedbrudt og reagere med andre stoffer og danne tusindvis af forskellige aromakomponenter.

Slide 13: Oversigt over ostetyper:

- Eleverne er nu blevet introduceret til de basale trin i ostefremstilling, og forstår nu at det handler om at justere ovenstående trin. Vi kan variere råvaren (altså mælken) og håndværket (hvordan osten laves), og på den måde opnå de forskellige ostetyper.
- Figuren her viser en forenklet måde at inddele oste på. Opdelingen er baseret på, hvordan ostene er fremstillet. Ved at kende til de overordnede karakteristika for hver gruppe, er man som tjener godt klædt på til at udtale sig bredt om en lang række forskellige oste. De følgende slides opridser de forskellige ostegrupper, med et eksempel fra hver gruppe. Detaljerne for hver ostetype findes i de 9 informationsark.
- Tag udgangspunkt i billederne og tal om, hvad i forbinder med hver ostetype.
    - Kan I komme på nogle ostenavne som tilhører gruppen?(Nogle oste hører hjemme flere steder, eller har fremstillingselementer fra flere grupper, hvorfor de kan være svære at placere. Eksempelvis er Danboen en fast opstukket ost, men modnes som en rødkitost. Skemaet her er en grov inddeling af en række kendte oste og kan bruges som inspiration)

- Hvilke smagsoplevelser har eleverne haft med de forskellige grupper?
- Hvordan kunne I forestille jer at få dem serveret?

Læringsmål

I denne aktivitet kan eleverne bl.a. arbejde med følgende læringsmål:

- *At du opnår kendskab til de basale trin i ostefremstilling*
- *At du opnår kendskab til, hvordan man vha. små justeringer i fremstillingen kan skabe et hav af forskellige oste*
- *At du får kendskab til forskellige ostetyper, som du senere hen skal smage på og blive i stand til at præsentere og servere for en gæst.*

I forløbet "Videnskaben bag ostens smag" arbejdes der primært inden for følgende kompetencer og mål fra bekendtgørelsen om uddannelsen til tjener (2020):

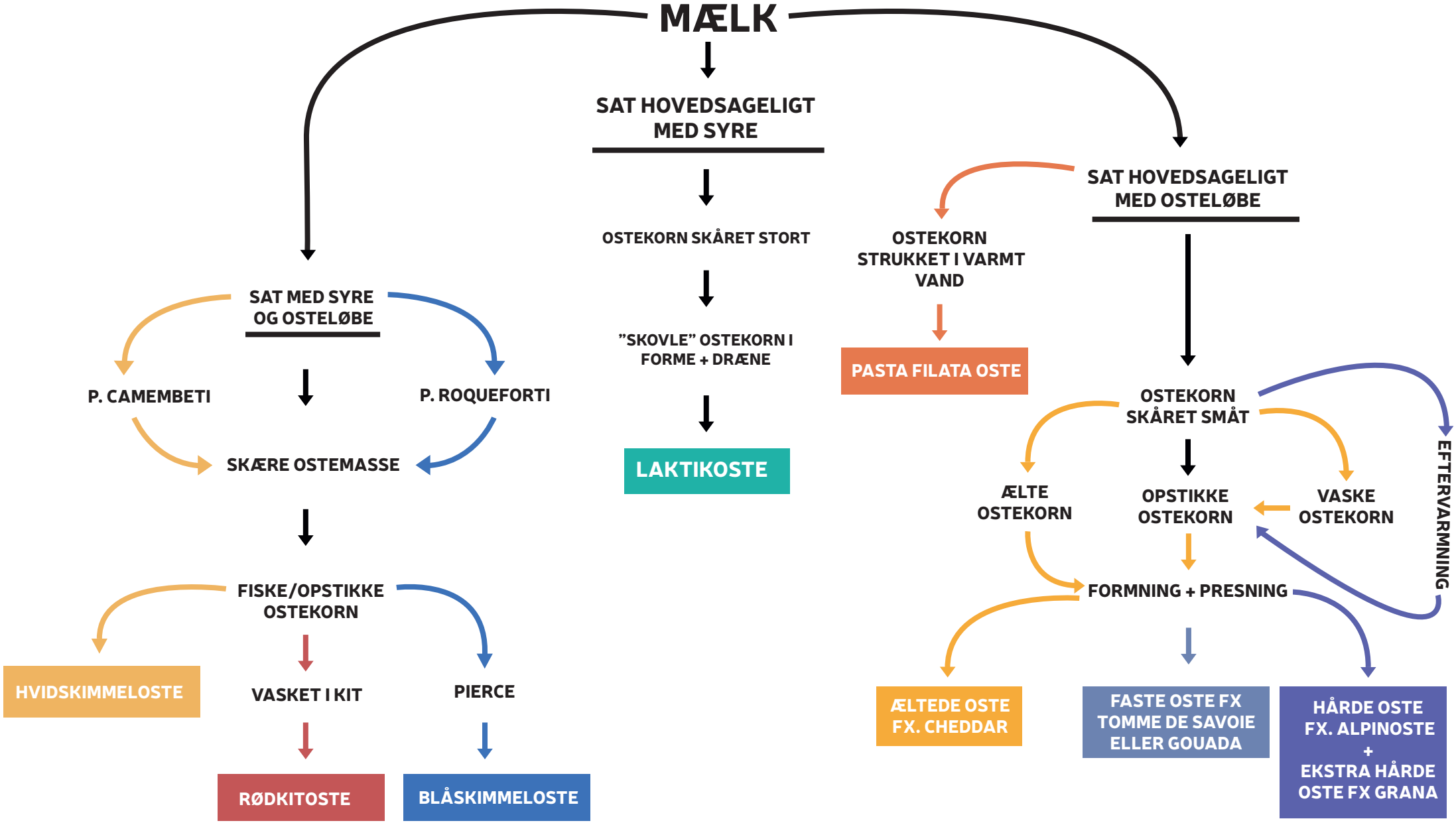
- *Eleven kan modtage bestilling, gæsteforklare mad og drikkevarer samt forestå servering til selskaber og konferencer.*
- *Eleven kan forestå klargøring til servering, opdækning og afrydninger, herunder anvende faglige arbejdsmetoder til servering på en ergonomisk hensigtsmæssig måde.*
- *Eleven kan anvende de korrekte materialer, værktøj og udstyr til en given opgave.*
- *Eleven kan anvende viden om gastronomi til at gæsteforklare og sammensætte menuer.*

Kopiark

Kopiark:
oversigt over ostetyper.pdf
Fagtekst Videnskaben bag ostens smag.pdf
Fælles gennemgang af fokuspunkter.pdf
Eksempler på ostetyper.pdf

NORDEA FONDEN
Vi støtter gode liv

OVERSIGT OVER OSTETYPER



NORDEA FONDEN
Vi støtter gode liv

SMAG for LIVET

Videnskaben bag ostens smag: Hvad er ost, og hvordan fremstilles den?

En god forklaring: I den følgende tekst vil du blive introduceret til ostenes fantastiske verden. Teksten indleder med en grundlæggende introduktion til, hvad ost er, og hvilke basisingredienser, der kræves for at fremstille ost. Herefter følger en kort gennemgang af mælk som råvare, og hvordan mælk spiller ind på både ostens udseende og smag. Mælken gennemgår en fantastisk forvandling, når den går fra at være flydende til at blive fast. Du vil blive intorudceret til de væsentligste trin i denne forvandling, og særligt med fokus på de små variationer, der er med til at skabe alle de forskellige oste, vi kender. Sluttetligt kan du blive klogere på det store stykke arbejde, der ligger i at modne oste, og heri udvikle ostenes unikke smage. Afslutningsvis ses en oversigt over de forskellige grupper af oste med fokus på de produktionsmetoder, de har tilfælles.

Hvad er ost?

Fremstilling af ost er en gammel teknik, der gør det muligt at forlænge holdbarheden af den ellers letfordærvelige mælk. Vha. fermentering har det været muligt at gemme den fede gode sommermælk til vinteren eller til længere rejser. Denne præservering af mælken har samtidig medført en fantastisk forædling, som leder til et væld af forskellige smage, aromaer og teksturer.

I dag produceres størstedelen af den globale osteproduktion i Europa og USA, der tilsammen står for ca. 80 % af al produktion, og sammen med franskmændene er danskerne et af de mest ostespisende folkefærd i verden. En dansker spiser i gennemsnit lidt over 25 kg. ost om året.

Alle oste indeholder som udgangspunkt de samme basisingredienser; mælk, osteløbe, mælkesyrebakterier samt salt.

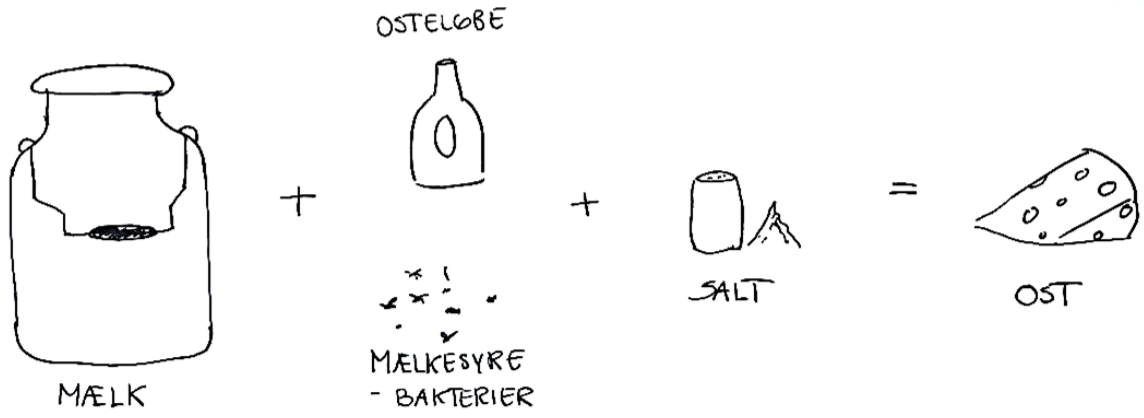


Fig 1. Basisingredienser til ostefremstilling er mælk, osteløbe, mælkesyrebakterier og salt.

Små variationer i produktionen skaber store smagsforskelle

Ostene følger også nogenlunde den samme grundopskrift, når de skal fremstilles, men vha. små variationer i produktionen, såsom tid, temperatur, type afmælkesyrebakterier (starterkulturen) osteløbemængde, presning, lagring og den individuelle mejerists påvirkning, er det muligt at skabe et hav af forskellige oste. Det er altså de små variationer, der betyder noget. Det estimeres, at der på verdensplan produceres et sted mellem 1000 og 1500 forskellige slags oste.

Ostenes fælles kendetegn

På trods af denne store variation, deler mange oste nogle fælles kendetegn, hvorved det er muligt at inddele dem i større grupper. Der findes mange måder at gøre dette på. En af de klassiske metoder er at inddele oste efter deres hårdhed; *blød*, *fast, hård* og *ekstra hård*. Denne inddeling kan give mening fra et teknologisk synspunkt, men er ikke nødvendigvis særlig intuitivt eller brugbart for en ostespiser. Systemet vil ofte kategorisere oste sammen, selvom de er lavet på vidt forskellige måder og både ser ud og smager forskelligt. Eksempelvis er mozzerella og camembert begge bløde oste, men både deres fremstilling, udseende og smag er vidt forskellig. Derfor er det en mulighed at inddele oste efter, hvordan de er produceret, evt. i kombination med udseende og smagsligheder. Essensen ved denne inddeling er, at man kan blive i stand til at udtale sig bredt om mange forskellige oste og deres smage blot ved at få kendskab til nogle af de karakteristika, der kendetegner de forskellige ostegrupper. Men for at kunne forstå de forskellige ostegrupper, og hvorfor og hvordan de kan variere, kræves en grundforståelse for, hvordan de produceres. Dette kan du læse mere om i det følgende.

Al ost begynder med MÆLK

Mælk er fra naturens side designet til at være en komplet føde for pattedyrs unger i deres første levetid. Hovedkomponenterne i mælk er vand, fedt, proteiner (valleproteiner og kaseiner) samt mælkesukker (laktose) og mineraler. Kaseinerne danner ostens strukturelle form, og fedtet som er fanget heri, bidrager til ostens tekstur og er samtdig med til at "bære" ostens smag, da de forskellige aromakomponenter binder sig godt til fedt. Mælkens sukker, laktosen, er det, som mælkesyrebakterierne lever af, når der skal laves ost.

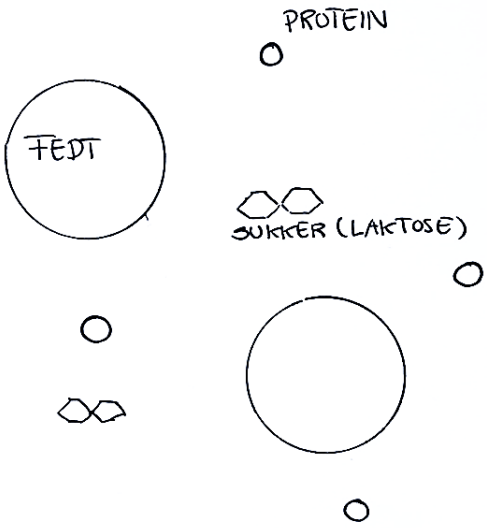


Fig 2. Mælkens bestanddele

Størstedelen af al ost produceres af mælk fra enten køer, geder, får eller vandbøfler. Kompositionen af de forskellige bestanddele i mælken varierer imellem arterne, fordi deres ungers næringsbehov er forskellige. Det betyder også, at mælkens ostegenskaberne varierer. Desuden varierer mælkens samensætning indenfor samme art også. Særligt har racen, foderet og årstiden en betydning, og det er alt sammen med til at give variation i osten.

Mælkens indflydelse på ostens smag

En af de største årsager til smagsforskellen på mælk fra ko, ged og får er indholdet af forskellige fedttyper. Komælk indeholder mange langkædede fedtsyrer, der giver en afrundet sød og mild smag, hvorimod får- og gedemælk indeholder flere kortkædede fedtsyrer, der bidrager til en skarpere smag. Disse smagskarakteristika går igen i ostene, og kan eksemplificeres i de to blåskimmeloste; gorgonzola og roquefort. Gorgonzola er fremstillet på komælk og er mildere og mere afrundet i sin smag i forhold til fåreosten roquefort, hvor de kortkædede fedtsyrer, bl.a. bidrager til den skarpe kraftige smag af denne ost.

	KO	GED	FÅR	VANDBØFFEL
FEDT	3,8	4,5	7,4	7,5
PROTEIN	3,4	3,2	4,6	3,8

Fig. 3. Mængden af fedt og protein i mælk fra de fire største malkearter.

Derudover kan det have betydning, hvad dyrene har spist. De mange essentielle olier, som findes i fodret, kan smages i mælken. Det kan eksempelvis smages i mælken, om en ko har gået på en kløvermark, spist kraftfoder eller løgplanter, hvoraf det sidste ikke er ønskværdigt, da det kan give en bismag i den færdige ost.

Mælkens indflydelse på ostens farve

Mælk er som udgangspunkt hvidt. Det skyldes lysets brydning med mælkens partikler. Desto mere fedt og protein, der er i mælken, desto hvidere er farven. Dette ses eksempelvis for den fedt- og proteinholdige fåremælk, der er langt hvidere end mælk fra både køer og geder.

Mælkens gullige farve skyldes karatenoider, som findes i store mængder i, fx græs og kløver. Det betyder, at jo mere græs, koen spiser, desto flere karatenoider vil mælken indeholde, og jo gulere vil osten dermed blive. Det ses eksempelvis ved den berømte ost Salers, fra bjergene i Auvergne i det centrale Frankrig. Denne ost må kun fremstilles i

sommermånederne, og udelukkende fra græssende køer. Den forveksles ofte med osten Cantal, som produceres på samme måde i samme område, men her er der ingen krav til sæson, og den produceres derfor ofte af mælk fra opstallede køer om vinteren, som ikke fodres med græs. Derfor er Salers ofte gulere end Cantal. Det samme gør sig gældende inden for andre mejeriprodukter som, fx smør. Smør fra sommergræssende køer er gulere end smør, der er lavet om vinteren. Den gule farve ses dog kun i komælk og til dels i fåremælk, idet geder er i stand til at omdanne karatenoiderne til A-vitamin, som er et farveløst pigment. Derfor fremstår gedernes mælk hvidere, og dermed også gedeost. Selvfølgelig er det en tommelfingerregel, og der kan findes gullige gedeoste.

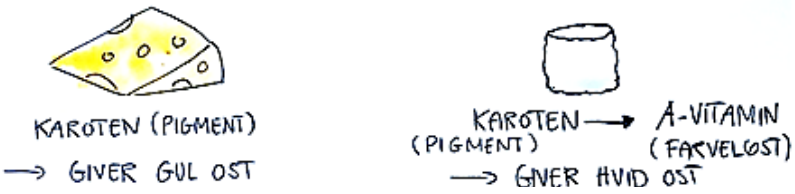


Fig. 4. Geder er i stand til at omdanne de farverige karatenoider til farveløst A-vitamin. Det kan køer ikke. Derfor er gedeoste som oftest hvide, og oste på komælk gullige.

Rå mælk og forberedelse til ostefremstilling

Så længe mælken befinder sig i yveret, er den steril og indeholder dermed ingen mikroorganismer. Men så snart mælken malkes ud, udsættes den for en lang række mikroorganismer (gær, skimmel og bakterier), bl.a. fra huden på dyrets yver, luften, malkerens hænder og udstyr samt det miljø, dyret færdes i. Herfra findes der hovedsageligt to måder at lave oste på:

Oste lavet på pasteuriseret mælk: Langt de fleste oste fremstilles i dag af pasteuriseret mælk – en behandling, hvor mælken opvarmes for at dræbe eventuelle sygdoms-fremkaldende bakterier. Det giver mejeristen et "blankt lærred", og der kan efterfølgende tilsættes de mikroorganismer, der er behov for. Det gør det nemmere at kontrollere processen, og dermed skabe ensartede oste.

Oste lavet på rå upasteuriseret mælk: Nogle oste er lavet på den rå mælk, uden at mælken forinden har gennemgået en pasteurisering, og de kaldes derfor for råmælksoste. I disse oste bibeholdes de naturlige tilstedeværende mikro-organismer samt aroma-komponenter, som er med til at bidrage til *terroir*. Mikroorganismerne er derfor med til at skabe smagsvariation i ostene. Kendte oste, som altid er fremstillet på rå mælk kunne være parmigiano-reggiano, comté eller mozzarella di bufala campana dop.

Terrior stammer fra ordet "terre", som betyder jord. Begrebet anvendes særligt inden for vinens verden, hvor det bruges som et udtryk for dyrkningsstedets indflydelse på smagen i det færdige produkt. Men det har altså også sin ret i ostens verden, hvor bl.a. dyrenes leveforhold, foder, alder og det mikrobielle liv spiller ind på smagen i den færdige ost – og bliver altså et udtryk for "smagen af et sted".

SÅDAN fremstilles ost

Uanset om der arbejdes med rå eller med pasteuriseret ostemælk, gennemgår den en fantastisk forvandling, når den går fra flydende til fast ostemasse. Forvandlingen består af fire grundlæggende trin, uanset hvilken ost der laves.

1. **Omdanne mælk til ostemasse**
2. **Skille ostemasse fra valle**
3. **Formning og saltning**
4. **Modning**

1. Omdanne mælk til ostemasse

Den første del i ostefremstillingen handler om at omdanne den friske flydende mælk til en fast ostemasse. Det foregår ved en kombination af to processer; en ***fermentering*** og en enzymatisk reaktion, kaldet ***løbning***.

Fermenteringen: Fermenteringen af mælk til ost er i bund og grund en kontrolleret "forrådnelsesproces", som styres ud fra valg af tilsatte mælkesyrebakterier. Under fermenteringen vil mælkesyrebakterierne i ostemælken spise mælkesukkeret og omdanne den til mælkesyre. Det får pH til at falde, og hermed begynder mælken at koagulere – ligesom sur mælk i køleskabet.
Løbningen: Syrningen akkompagneres ved at tilsætte et osteløbeenzym, som stammer fra kalvemaver. Osteløben har den særlige evne, at den får proteinerne til at miste deres opløselighed og dermed udfælde og hermed skabe ostemassen. Den fungerer som et slags barberblad, der "fraklipper" den del af proteinet, som gør det opløseligt i mælken.

Kombinationen af en sammenklumpning fra syrningen og udfældning af proteinerne, danner det faste netværk kaldet ostemasse. Mængden af osteløbe, temperaturen og syrningen, både i form af, hvilken type starterkultur der tilsættes, men også syrningshastighed, er parametre, der har indflydelse på den færdige ost.

2. Skille ostemasse fra valle

Den næste del i ostefremstillingen handler om at skille den vandige fase fra ostemassen, for på den måde at skabe "ostens krop". Det gøres ved at skære ostemassen i tern (ostekorn), som vil øge overfladearealet, hvorved vallen lettere og hurtigere kan udskilles. Også her er små justeringer med til at skabe et væld af forskellige oste. Generelt gælder det, at jo mindre ostekornene skæres, desto mere valle vil blive drænet fra, og desto hårdere vil den færdige ost blive. Eksempelvis skæres

ostekorne til parmigiano-reggiano næsten så små som riskorn, hvorimod ostekorne, til bløde oste som brie, vil være omkring 2x2 cm. Vandindholdet har dermed indflydelse på konsistensen, syrningen og den bakterielle udvikling under den efterfølgende modning, og hermed smagen i den færdige ost.

Når ostekornene tages fra vallen, kan det gøres på flere forskellige måder, og det har stor betydning for udseendet og den videre modning af osten. Cirka 1/3 del af vallen aftappes, og resten bliver aftappet, enten ved at ostemassen bliver opstukket, eller ved at ostekornene fiskes op.

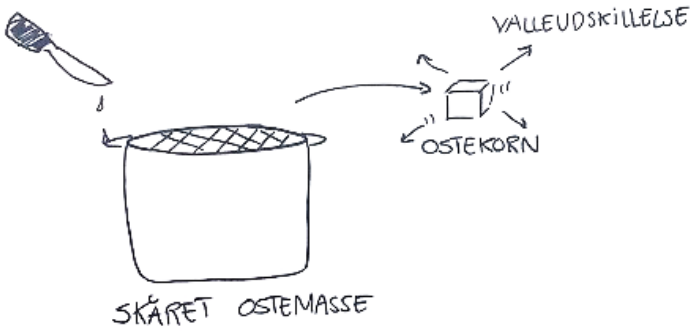


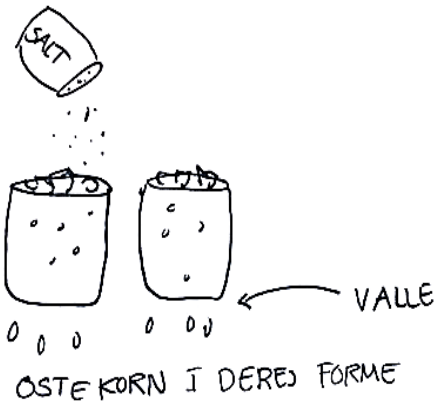
Fig 5. Når vandet (vallen) skal skilles fra osten, skæres ostemassen til såkaldte ostekorn. Størrelsen på disse har betydning for vandindholdet og dermed konistensen og smagen i den færdige ost.

Opstukket ost: Her presses ostemassen sammen i bunden af ostekarret, under vallen. På den måde kommer der ikke luft mellem ostekornene, og derved bliver osten blank uden huller, medmindre der anvendes gasdannende bakterier under modningen, hvorved der dannes runde huller (fx danbo). Derefter tages ostemassen op i hele stykker og kommes i forme.

Fisket ost: Fiskning foregår ved, at ostekornene fiskes op af vallen og over i deres forme. Derved kommer de individuelle ostekorn i kontakt med luften, hvilket giver kantede såkaldte mekaniske huller og ikke runde huller (fx havarti).

Ældet ost: Her tappes al vallen af, og ostekornene bliver efterfølgende ældet i ostekarret, ofte med salt, før de fyldes i deres forme.

3. Formning og saltning



Ostekornene/ den sammenpressede ostemasse overføres til osteforme, hvor hullerne i formen tillader den sidste valle at løbe fra. Nogle ostetyper sættes under pres i denne fase, for at udskille endnu mere valle. Herefter saltes osten. Nogle ostetyper tørsaltes på overfladen, mens andre saltes ved at blive nedsænket i en saltlage, og nogle oste saltes inde i selve ostemassen, inden de kommer ned i en form (ældet ost). Udover at være med til at forlænge holdbarheden af osten, tjener saltningen også det formål at hjælpe osten til at udskille mere valle, danne osteskorpe samt udvikle smagen.

4. Osten modnes

Efter et par dage tages ostene ud af deres forme. På dette stadie smager de ikke af meget, men det ændres under modningen. Der skelnes hovedsageligt mellem to typer af ost; *umodnede* eller *modnede*.

Umodnede oste: gennemgår kun den primære fermentering i ostekaret, som er forklaret hidtil, og er nu klar til at spise med det samme. Det gælder oste som mozzarella, hytteost eller frisk chévre. Det er de ostetyper, som er tættest på at være frisk mælk.

Modnede oste: Langt de fleste oste gennemgår en sekundær fermentering - en modning på lagret. Her vil en lang række forskellige enzymer og mikroorganismer bidrage til nedbrydningen af den friske ostemasse, og hermed danne et væld af forskellige smage. Modningen foregår som regel i etaper, så ostene flyttes til forskellige lagre/grotter undervejs. Første etape foregår ofte i varme fugtige omgivelser, efterfulgt af en modning ved lavere temperatur og fugtighed. Her ligger de, afhængig af type, mellem to uger op til flere år.



Mejeristens arbejde under modningen

Ostene ændrer sig under modningen, da de er dynamiske produkter. Får en ost lov til blot at ligge uberørt under modningen, vil den blive deform og overbegroet af skimmel på overfladen, og den vil ofte blive helt uspiselig. Det er mejeristens fornemmeste opgave at præge den unge ost i en bestemt retning, så en stor og kompleks smag kan opnås. Det gør mejeristen ved at anvende forskellige teknikker.

Vende osten: At vende osten er vigtigt under modningen. Det gøres så den opnår en ensartet form samt en jævn massefordeling i ostens indre. Det gøres også for at få en ensartet overflade på osten, så den er lige meget i kontakt med henholdsvis hylde og luft. Jo mere vand, osten indeholder, desto oftere skal den vendes. Derfor vendes unge oste også oftere, og efterhånden som vand fordamper, kan frekvensen nedsættes.

Overfladebehandling: Mejeristen kan kun påvirke ostens modning udefra gennem dens overflade. De fleste ostes modningsmønster foregår i et sammenspil mellem ostens ydre og indre mikroflora. Den mikroflora, der er uden på osten, er nemlig anderledes end den inde i osten, da ilten gør, at bl.a. gær og skimmel kan leve på overfladen. Samtidig er overfalden også "åben for alle", og det er mejeristens opgave at sikre, at de gode mikroorganismer har de rette forhold til at dominere på ostens overflade. Det gøres

eksempelvis ved at viske i en overfladekultur, vaske i saltvand, børste og klappe overfladekulturen ned. Mejeristen kan også vælge at lukke ostens overflade med olie/fedt, voks, paraffin eller vakuum. Det skaber et iltfrit miljø, og dermed ingen naturlig flora i skorpen. Uden naturlig flora, dannes der ikke skorpe, og effekten af modningen vil være tilsvarende langsommere. Hovedargumentet for at lukke overfladen er, at mindske væsketabet (masse) og nedsætte arbejdet under modningen.

Smagsudvikling under modningen

Selve ostens smag udvikles under modningen ved kemiske og enzymatiske ændringer, og er en meget kompleks proces. Enzymerne stammer fra mælken, mikroorganismerne og fra den tilsatte osteløbe, og de vil på forskellig vis nedbryde ostens fedt og proteiner til henholdsvis smagfulde frie fedtsyrer eller frie aminosyrer. Disse kan yderligere nedbrydes til forskellige flygtige aromakomponenter. Hvilke mikroorganismer der er til stede i osten, er dermed afgørende for, hvilke enzymer osten indeholder, og har derfor stor betydning for ostens smag.

Proteinnedbrydning: Nedbrydningen af protein er en af de mest komplicerede mikrobiologiske processer og står for dannelsen af en lang række stoffer, der har betydning for smagen. Under modningen vil enzymer nedbryde proteinerne i osten til mindre proteinmolekyler, kaldet peptider. Nogle af disse peptider kan medføre bitterhed i osten. Disse peptider kan nedbrydes yderligere til frie aminosyrer, altså proteinernes byggesten. Mange af disse frie aminosyrer er fulde af smag i sig selv, men de kan også blive yderligere nedbrudt til en lang række af forskellige aromakomponenter. Hvilke der bliver dannet, afhænger bl.a. af hvilke enzymer der er til stede, hvilket igen afhænger af, hvilke bakterier der er til stede i osten.

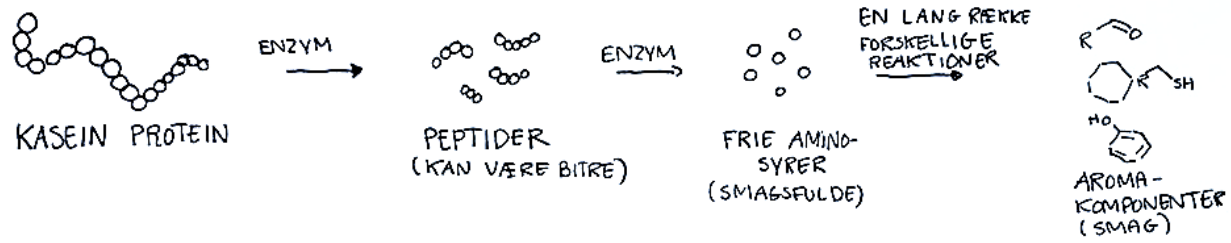


Fig. 8. Under modningen nedbrydes ostens proteiner, og der opstår frie aminosyrer og mange forskellige aromakomponenter. Det er med til at skabe en smagfuld ost.

Fedtnedbrydning: I mælk er de forskellige fedtsyrer smagsneutrale, da de er bundet til et glycerolmolekyle (triglycerider). Under ostens modning vil enzymer klippe fedtsyrerne af, så de bliver til frie fedtsyrer, og nu har både smag og aroma. Som tidligere nævnt har får

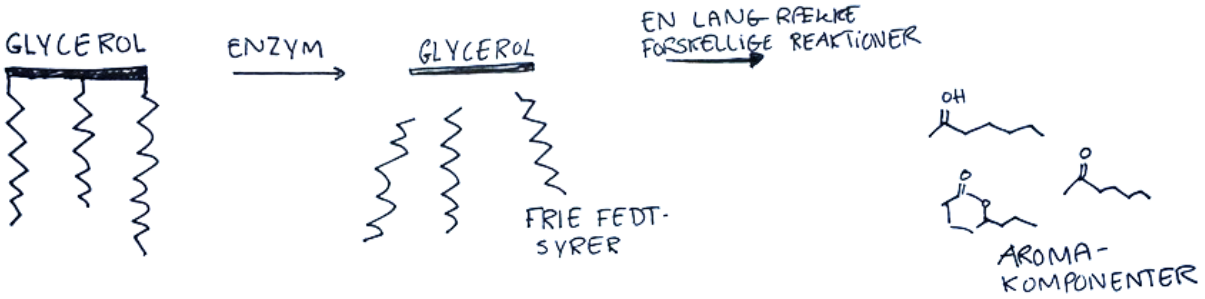
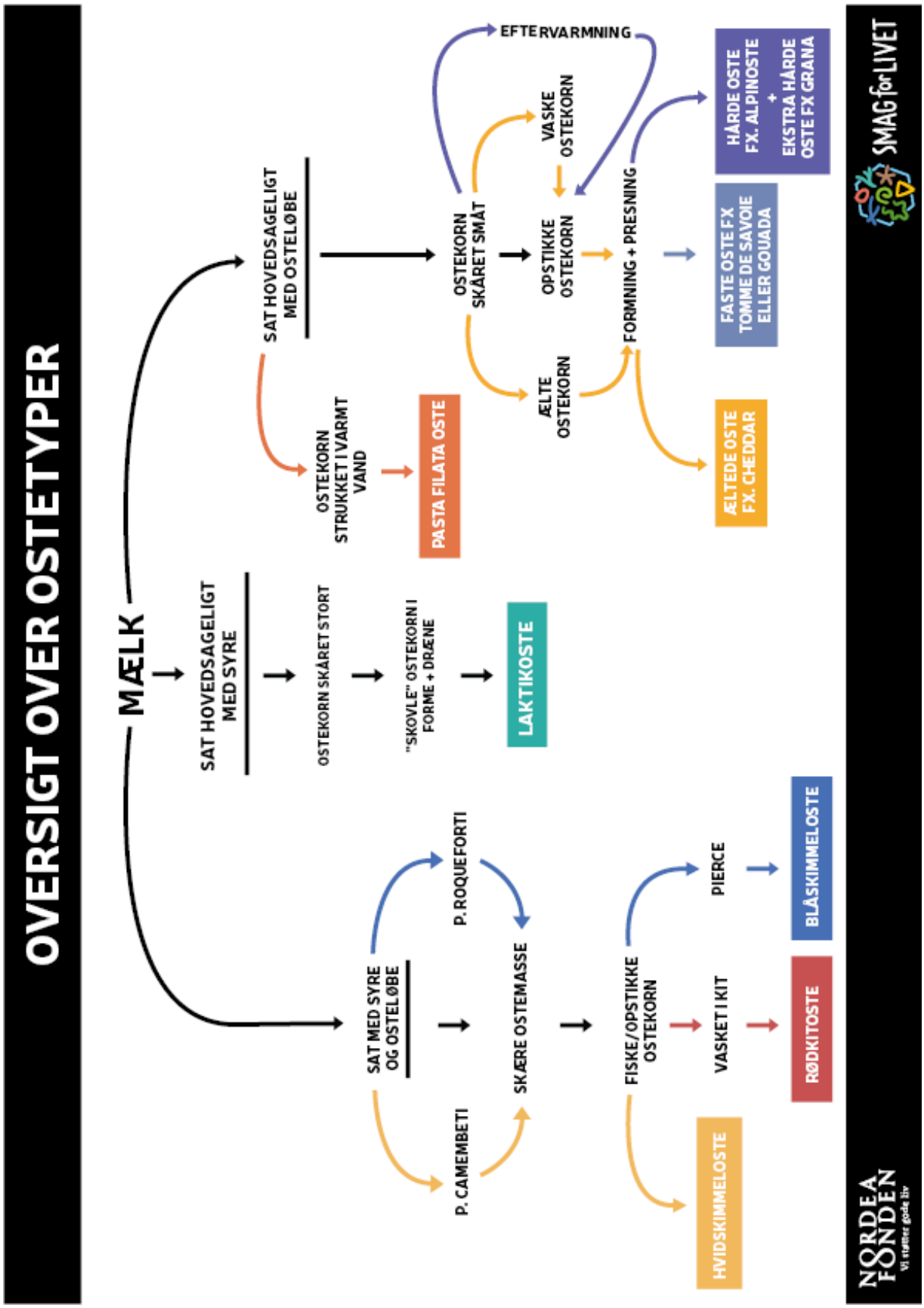


Fig. 9 Under modningen nedbrydes fedtet i osten, og det skaber smagfulde aromakomponenter.

og geder korte og mellemlange fedtsyrer, som er skarpere og mere animalske i smagen. Koen har længere fedtsyrer, som er mildere. De frie fedtsyrer kan blive yderligere nedbrudt og reagere med andre stoffer og danne tusindvis af forskellige aromakomponenter.

Oversigt over ostetyper

Fremstilling af ost handler altså om at justere alle de ovenstående trin. Vi kan variere råvaren (mælken) og håndværket (hvordan osten laves), og modningen og på den måde opnå de forskellige ostetyper. Figuren på næste side viser en forenklet version af, hvordan forskellige grupper af oste fremstilles. De forskellige kategorier omfatter en lang række forskellige oste. Nogle oste hører hjemme flere steder eller har fremstillingselementer fra flere grupper, hvorfor de kan være svære at placere. Eksempelvis er Danboen en fast opstukket ost, men modnes som en rødkitost. Følgende skema er en grov inddeling af en række kendte oste.


OVERSIGT OVER OSTETYPER
MÆLK
SAT HOVEDSAGELIGT MED SYRE
OSTEKORN SKÅRET STORT
"SKOVLE" OSTEKORN I FORME + DRÆNE
LAKTIKOSTE
SAT HOVEDSAGELIGT MED OSTELØBE
OSTEKORN STRUKKET I VARMT VAND
PASTA FILATA OSTE
OSTEKORN SKÅRET SMÅT
EFTERVARMNING
VASKE OSTEKORN
OPSTIKKE OSTEKORN
ÆLTE OSTEKORN
FORMNING + PRESNING
HÅRDE OSTE FX. ALPINOSTE + EKSTRA HÅRDE OSTE FX GRANA
FASTE OSTE FX TOMME DE SAVOIE ELLER GOUADA
ÆLTEDE OSTE FX. CHEDDAR
SAT MED SYRE OG OSTELØBE
P. ROQUEFORTI
P. CAMEMBETI
SKÆRE OSTEMASSE
FISKE/OPSTIKKE OSTEKORN
PIERCE
VASKET I KIT
BLÅSKIMMELOSTE
RØDKITOSTE
HVIDSKIMMELOSTE
SMAG for LIVET
NORDEA FONDEN

OSTETYPE	EKSEMPEL	
LAKTIKOSTE	Valencay Sainte Maure Crottin	Der findes også varianter fremstillet på komælk.
HVIDSKIMMELOSTE	Camembert Brie	Saint Andre Den Hvide Dame
BLÅSKIMMELOSTE	Danablu Gorgonzola Roquefort	Valdeón Cabrales Stilton
RØDKITOSTE	Port Salut Taleggio Mont D'or Munster Limburger St Paulin	Langres Danbo Havarti Rød Kloster Comté (effekten af rødkit er ikke lige så stor her, som i de bløde oste)
PASTA FILATA OSTE	Mozzarellaen Burata Caciocavallo	Provolone Scamorza
FAST/HÅRD ÆLTEDE OSTE	Cheddar Maribo	Svecia
FASTE OSTE	Samsø Svenbo Tomme de Savoie	Jarlsberg Manchego
FAST OST, VASKET OSTEKORN	Edam Gouda	Fynbo Vesterhavsost (Goudainspireret)
HÅRDE, ALPINOSTE	Emmentaler Gruyere	Beaufort Comté
EKSTRA HÅRDE, GRANA TYPE	Parmigiano-Reggiano Grana Padano	Pecorino

Begrebsliste:

- **Præservering:** At forlænge holdbarheden mælken, ved at behandle den på en måde, som beskytter den mod fordærv. Ostning er en ældgammel måde at forlænge holdbarheden af mælk på.
- **Osteløbe:** er et enzym, der anvendes i ostefremstilling. Det får mælken til at stivne, så den kan skæres til ostekorn og vallen kan drænes fra. Oprindeligt blev osteløbe udvundet fra kalvemaver, men i dag bliver det meste producet vha. mikroorganismer.
- **Enzymer:** er proteiner, som dannes af levende celler. De har til formål at katalysere specifikke kemiske reaktioner.
- **Mikroorganismer:** er skimmelsvamper, bakterier og vira, som findes helt naturligt over alt omkring, på og inden i os. De forskellige mikroorganismer er særligt tilpassede de miljøer de findes i, hvorfor de som findes i rå mælk, ikke er de samme, som de der findes i eksempelvis vin.
- **Pasteurisering:** er en varmebehandling, der anvendes til at uskadeliggøre eventuelt ilstedeværende sygdomsfremkaldens mikroorganismer. Samtidig reducerer den antallet af fordærvende bakterier, og er dermed med til at forlænge holdbarheden.
- **Fermentering:** er i bund og grund en kontrolleret forrådelsesproces eller en gæring foretaget af gode mikroorganimser. Under denne gæring omdannes proteiner og kulhydrater, og det medfører nye smage og teksturer. Fermentering er hermed en transformassion foretaget af millioner af små usynlige mikroorganismer.

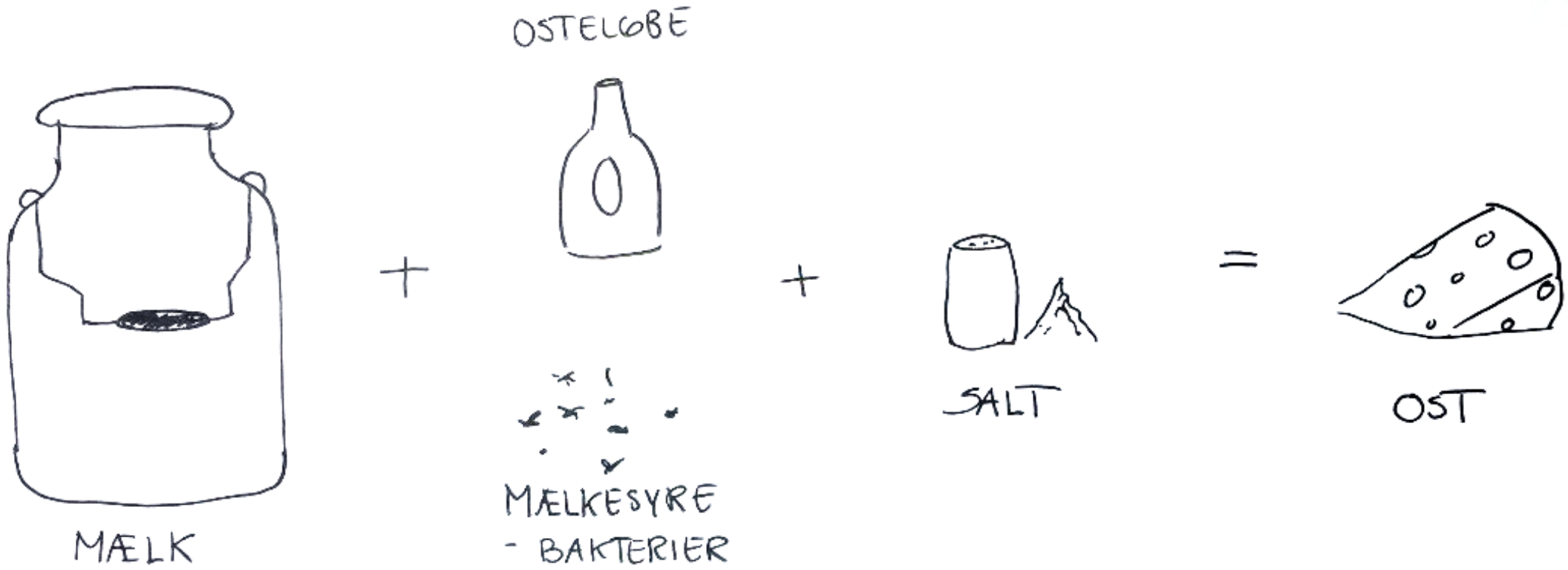
Kilder

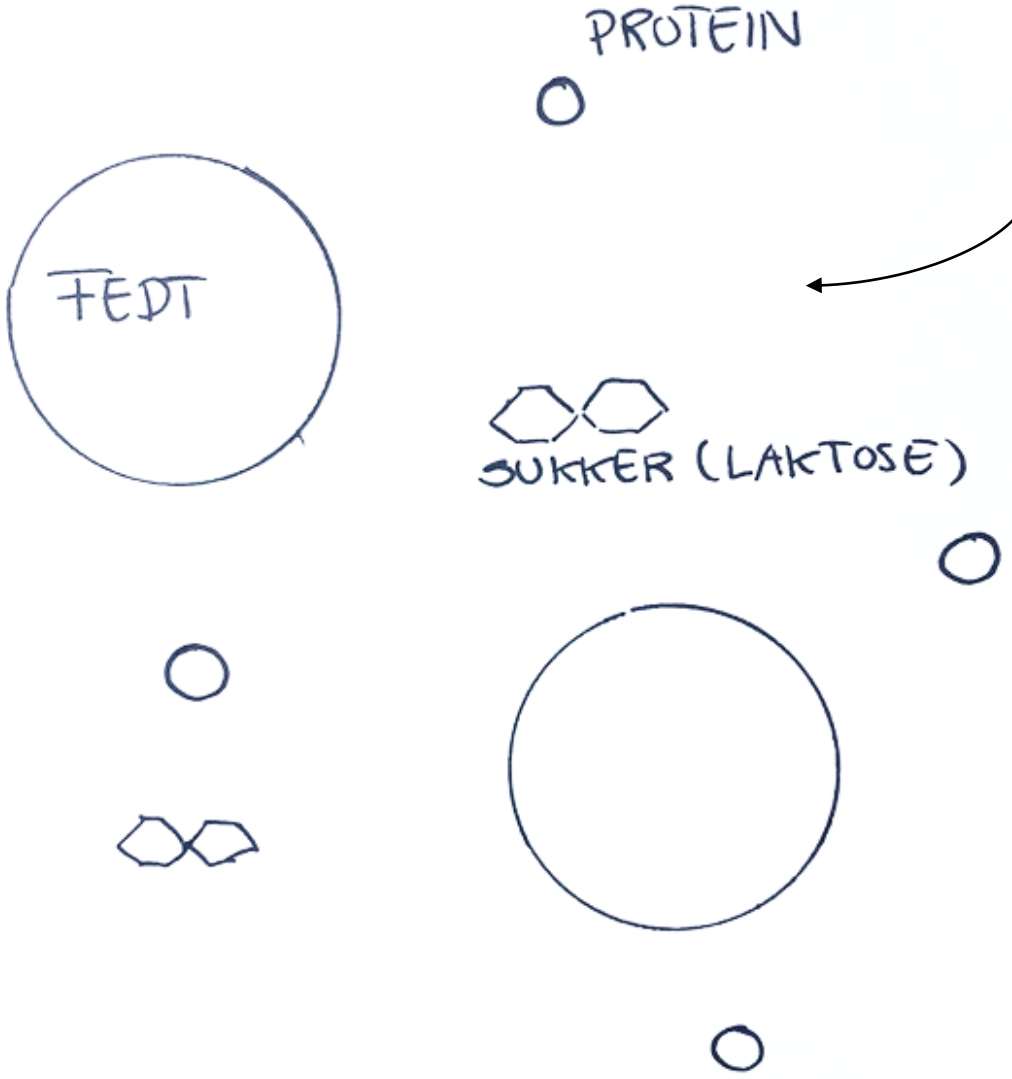
http://www.dairyinfo.gc.ca/index_e.php?s1=dff-fcil&s2=cons&s3=consglo&s4=tc-ft
https://apps.fas.usda.gov/psdonline/circulars/dairy.pdf
http://microbialfoods.org/
Walstra, P., Wouters, J.T.M. & Geurts, T.J. (2006): Dairy Science and Technology, 2nd edition, CRC, Boca Raton
McSweeney, P.L.H (2007): Cheese problems solved. CRC press, Washington DC.
Fox P. F, Guinee T. P, Cogan T. M. & McSweeney P. L. H (2017): Fundamentals of cheese science. Second Edition. Springer, New York.

SMAG for LIVET

Hvad er ost og hvordan fremstilles den?

Basisingredienser til ostefremstilling





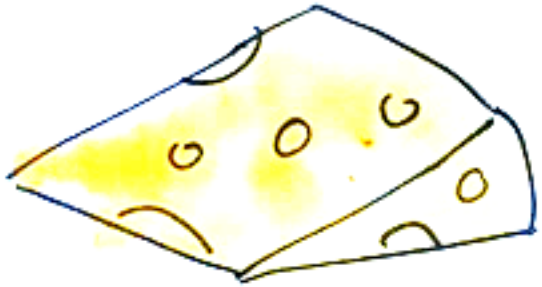
Hvad består mælk af?

Mælkekomposition

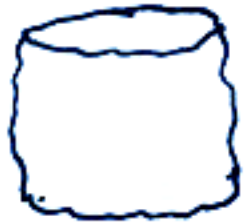


	KO	GED	FÅR	VANDBØFFEL
FEDT	3,8	4,5	7,4	7,5
PROTEIN	3,4	3,2	4,6	3,8

Mælkens indflydelse på ostens farve og smag

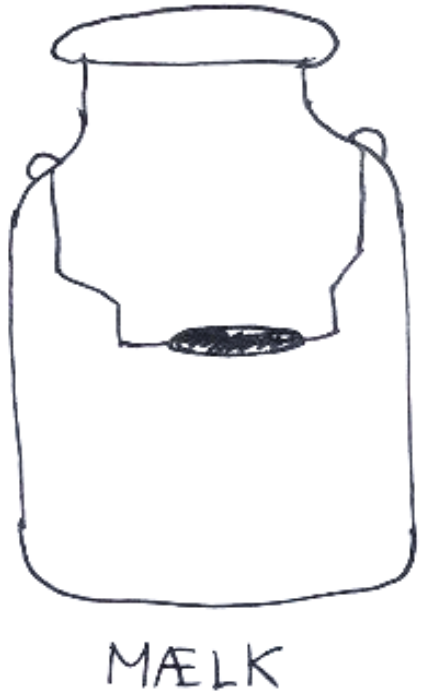


Beta-KAROTEN (PIGMENT)
→ GIVER GUL OST



Beta-KAROTEN → Å-VITAMIN
(PIGMENT) (FARVELØST)
→ GIVER HVID OST

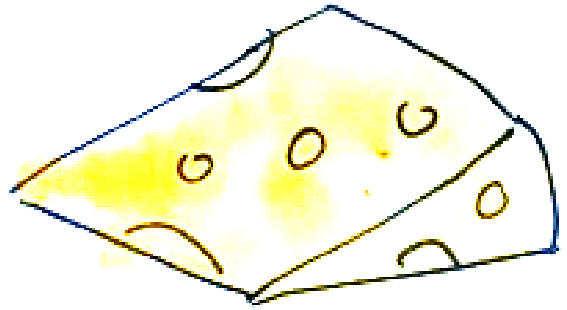
Oste lavet på rå eller pasteuriseret mælk?



Sådan laver man ost!

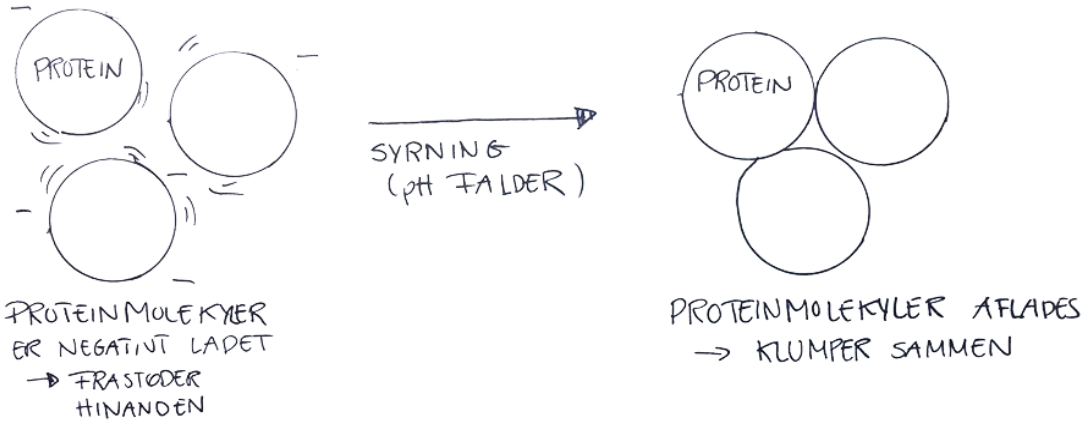
Fire grundlæggende trin:

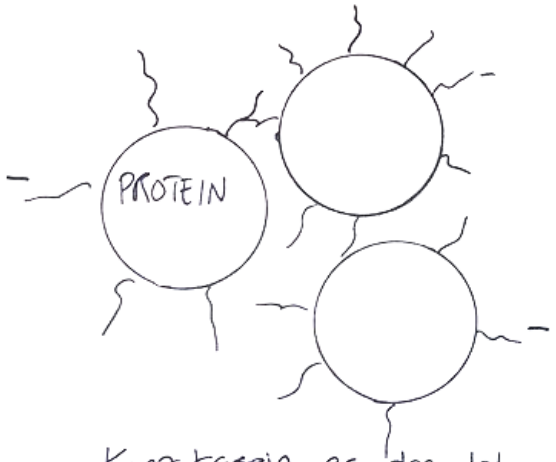
1. *Omdanne mælk til ostemasse*
2. *Skille ostemasse fra valle*
3. *Formning og saltning*
4. *Modning*

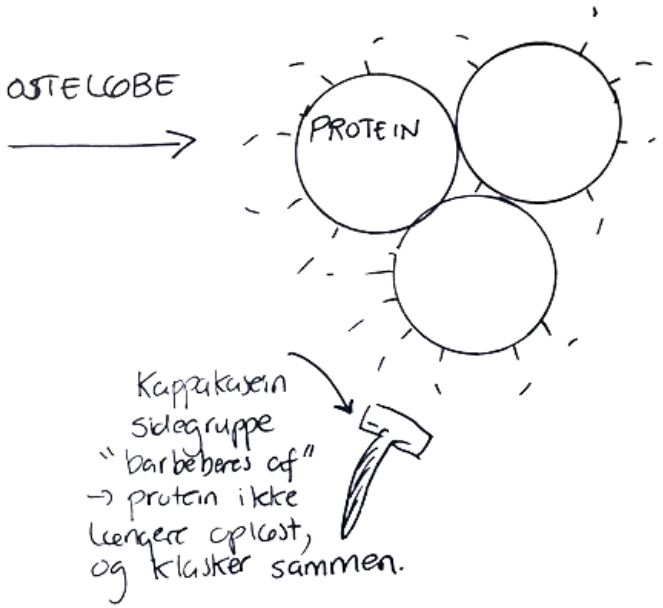


1. Omdanne mælk til ostemasse

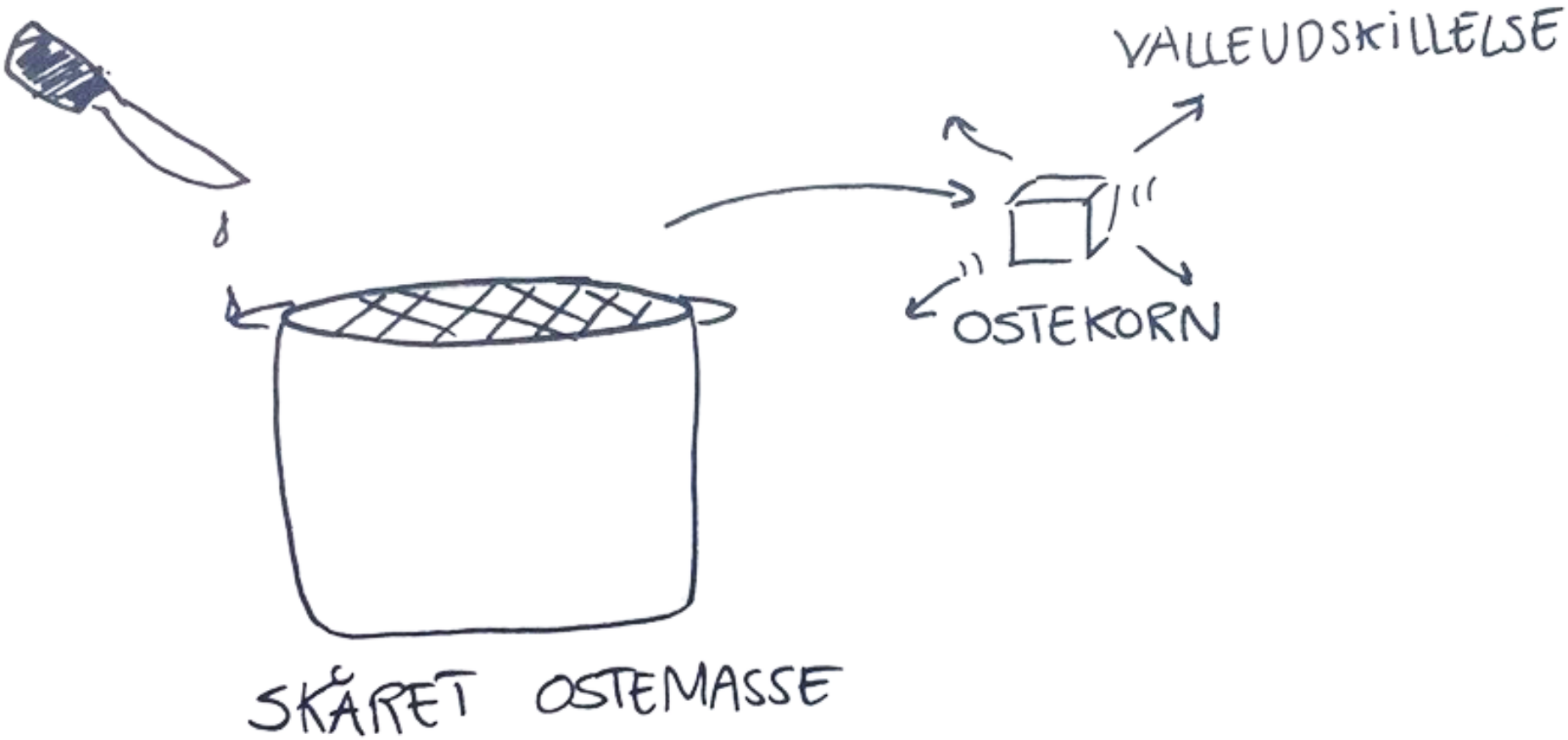
- fra flydende til fast



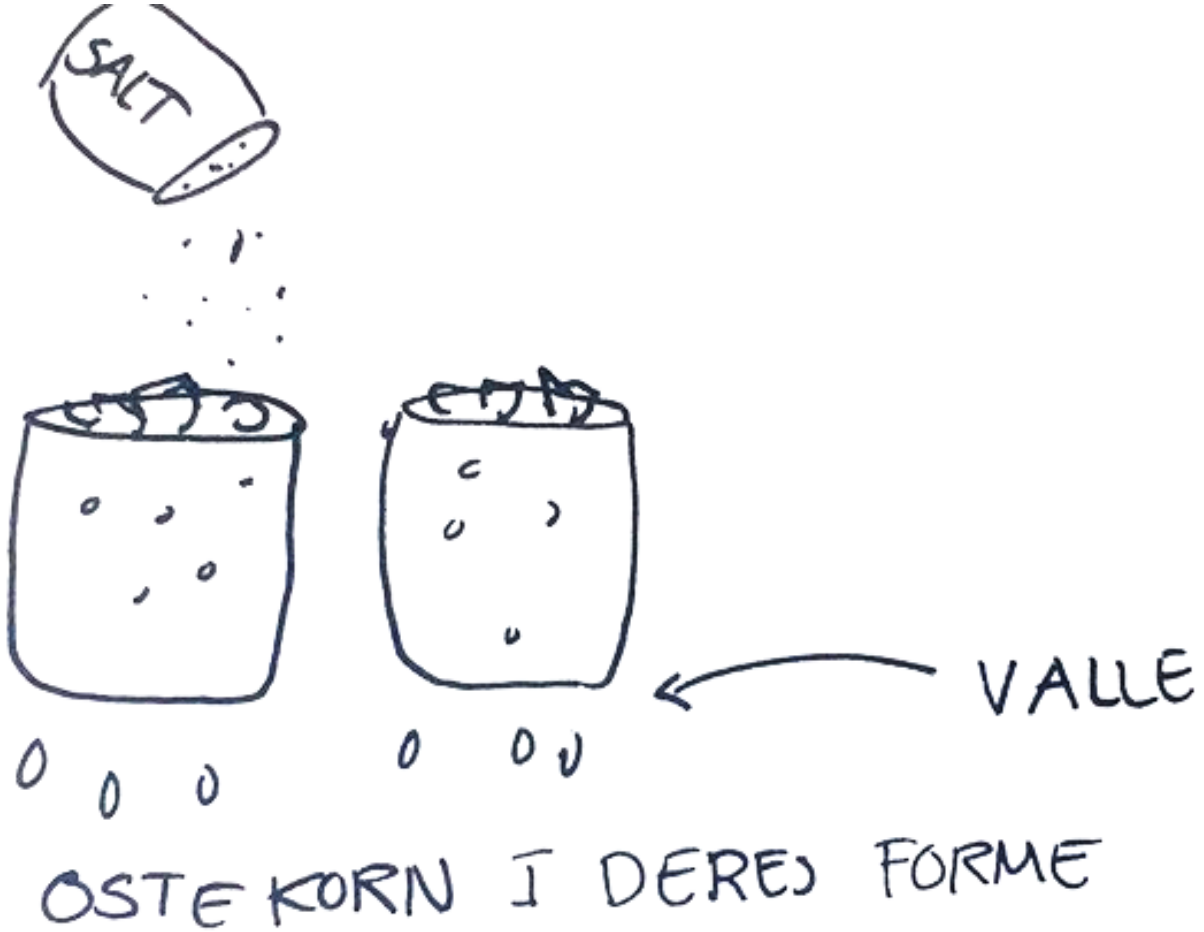




2. Skille valle fra ostemasse



3. Formning og saltning

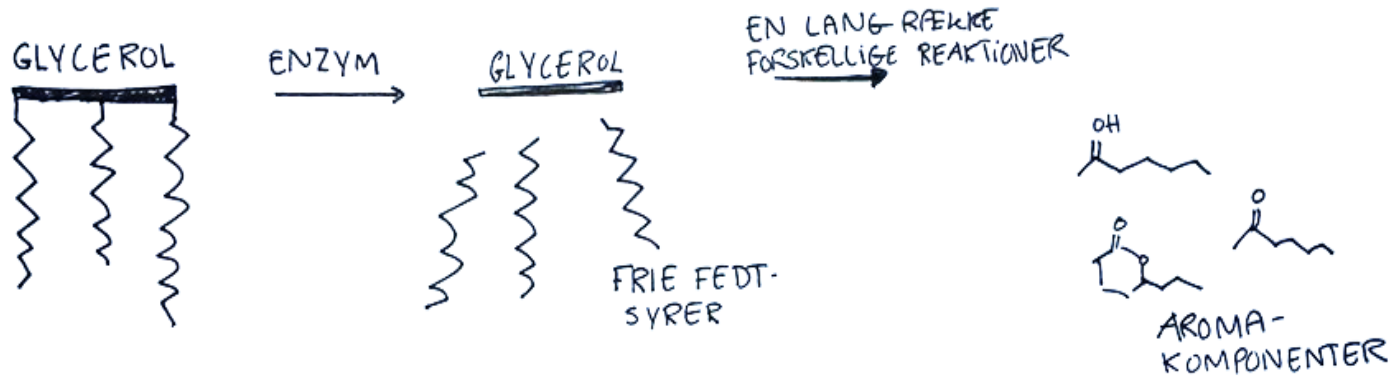


4. Modning og mejeristens opgave



Ostens smagsudvikling under modningen

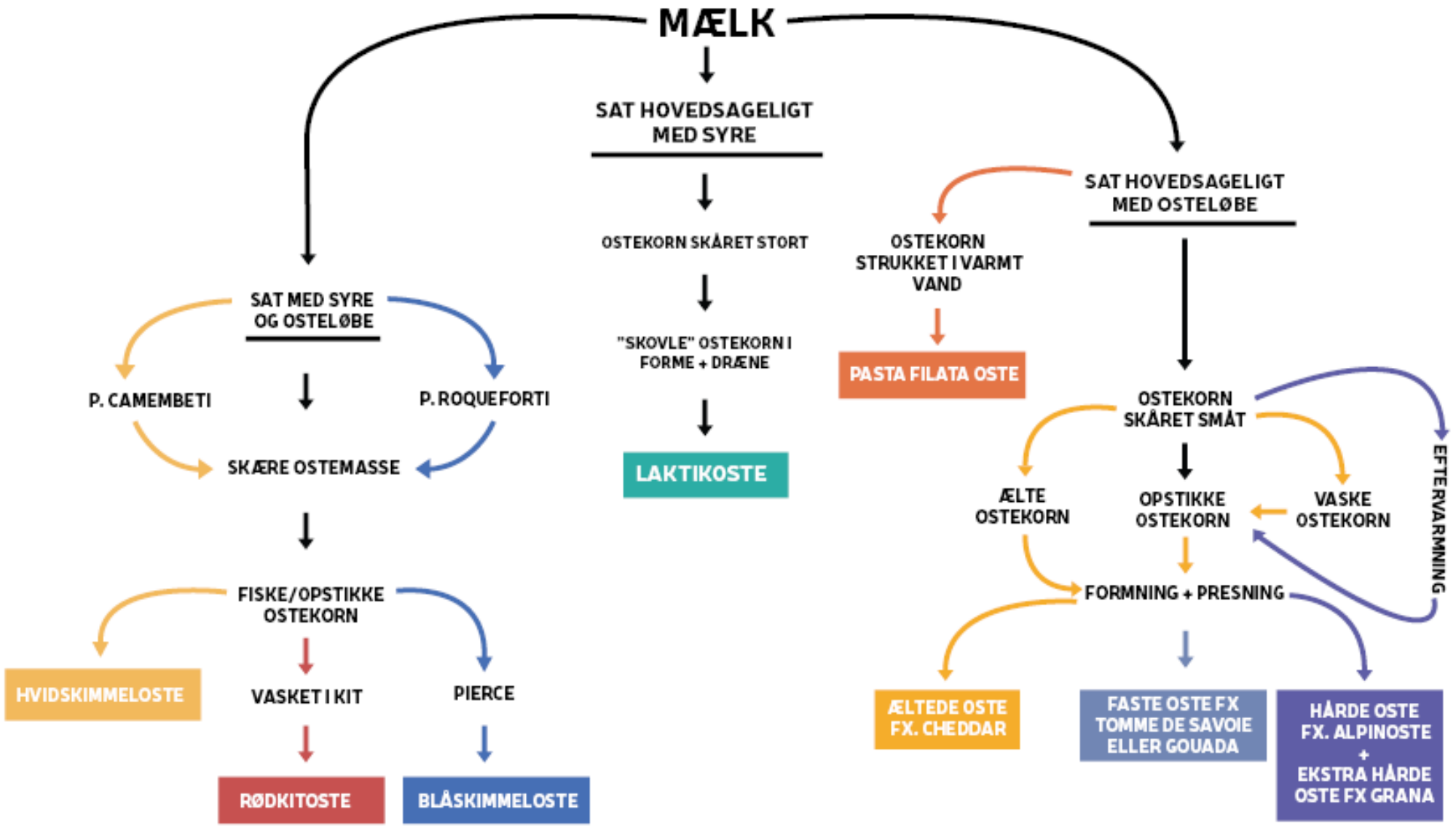
Fedtnedbrydning



Proteinbrydning



OVERSIGT OVER OSTETYPER



NORDEA FONDEN
Vi støtter gode liv
SMAG for LIVET

Laktikoste





Hvidskimmeloste



Rødkitoste

Blåskimmeloste





Pasta filata oste



Ældede oste fx Cheddar



SMAG for LIVET

Goudatype



Alpinoste

Eksempler på oste

OSTETYPER	EKSEMPLER PÅ OSTE	
LAKTIKOSTE	Valencay Sainte Maure Crottin	Der findes også varianter fremstillet på komælk.
HVIDSKIMMELOSTE	Camembert Brie	Saint Andre Den Hvide Dame
BLÅSKIMMELOSTE	Danablu Gorgonzola Roquefort	Valdeón Cabrales Stilton
RØDKITOSTE	Port Salut Taleggio Mont D'or Munster Limburger St Paulin	Langres Danbo Havarti Rød Kloster Comté (effekten af rødkit er ikke lige så stor her, som i de bløde oste)
PASTA FILATA OSTE	Mozzarellaen Burata Caciocavallo	Provolone Scamorza
FAST/HÅRD ÆLTEDE OSTE	Cheddar Maribo	Svecia
FASTE OSTE	Samsø Svenbo Tomme de Savoie	Jarlsberg Manchego
FAST OST, VASKET OSTEKORN	Edam Gouda	Fynbo Vesterhavsost (Goudainspireret)
HÅRDE, ALPINOSTE	Emmentaler Gruyere	Beaufort Comté
EKSTRA HÅRDE, GRANA TYPE	Parmigiano-Reggiano Grana Padano	Pecorino