

MALT

Uddrag fra den ikke færdiggjorte ølbrygningsbog af Fritz Müller ©

Indledende

Under malt regnes som nævnt alle korntyper, der har gennemgået maltningsprocessen. Den mest almindelige malt er bygmalt, der faktisk er så almindelig, at når man bruger ordet malt i flæng, er det underforstået at det drejer sig om bygmalt. Hvede og i mindre omfang rug benyttes dog også almindeligvis til maltfremstilling.

Er kornet ikke maltet hører det i Danmark ind under betegnelsen råfrugt, der er en betegnelse for alle sukker- eller stivelsesholdige råvarer man kunne tænkes at komme i øl. Det kunne ud over umaltet korn for eksempel være sukker, ris og majs. Råfrugt anses af mange for at være en underlødige ingrediens. Dette finder jeg i bedste fald, udtryk for en noget snæversynet holdning. Øltyper som belgisk Trippel og irsk Stout ville ikke eksistere hvis alle så sådan på det. Råfrugt kan bruges til at give øllet helt særlige karakteristika, der ikke kan opnås på anden måde.

Lidt om maltning

For at malte korn må man først blødgøre det ved at lade det trække i vand et par dage. Denne proces kaldes at støbe kornet og indebærer også at kornet nogle gange hæves op af vandet for at "ånde". Når kornet har opnået den rette fugtighed indtræder den typisk 5 dage lange spiringsproces, hvorunder der dannes en masse enzymer, som blandt andet nedbryder de cellevægge som omgiver kornets stivelse, og enzymer, som kan omdanne stivelse til sukker. På malterierne taler man om at kornet under spiringen modificeres, og man kalder den endnu ikke tørrede malt for grøn malt.

Det forhold at der dannes enzymer og at cellevæggene nedbrydes gør kornet bedre egnet til ølbrygning, men spiringen må ikke forløbe længere end højst nødvendigt da selve spiren og rødderne forbruger den stivelse der er oplagret i kornet, og som vi skal bruge til ølbrygningen. For maltgøreren er det lidt af en kunst at standse spiringsprocessen det øjeblik der giver det optimale resultat. Alt efter hvor fremskreden spiringen er, siger man at malten er lavt, middel eller højt modificeret

Traditionelt har man på grund af forskellige bryggeteknikker kunne bruge lavere modificeret malt på kontinentet end i Storbritannien. I dag bruges der dog normalt højt modificeret malt alle steder, hvilket gør at vi som håndbryggere ikke skal spekulere på om vores malt er egnet til brygning efter den metode vi måtte bruge.

Når maltgøreren har besluttet at kornet ikke skal spire længere skal malten tørres. Gennem tiden har man tørret malten i krukker rundt om et arnested, på et loft under god udluftning og i ovne over åben ild, som gav malten smag af røg. I dag tørres malt i køller under indirekte påvirkning af varme. Det er især tørringen som giver malten karakter alt efter hvordan og ved hvor kraftig varme den tørres. Højere varme giver kort sagt mere farve og mere smag.

Maltens bestanddele

Malt er ligesom alle levende ting komplekst opbygget, så denne gennemgang er ikke biologisk fyldestgørende, men indeholder det vigtigste for dem som beskæftiger sig med at brygge øl.

Normalt er malt tørret så det kun indeholder mellem 2 og 6 % vand. Dette gør malten lagerfast, hvilket vil sige, at den kan lagres i flere år hvis den opbevares tørt og ikke for varmt. Malten må altså ikke kunne opsuge fugt fra luften da vandindholdet så langsom vil stige og der med tiden kan ske smagsændringer eller endog en fordærvelse af malten.

Malt indeholder op mod 65 % stivelse men også, alt efter hvilken type malt der er tale om, fra et par procent sukkerstoffer til en noget større mængde. De malttyper med højt sukkerindhold er specialmalt, der hovedsageligt bruges for at give øllen en særlig karakter. I sidste ende omdannes stivelsen under mæskningen til forskellige sukkerstoffer, hvoraf de fleste senere hen kan omsættes af gæren.

Maltens indhold af proteiner bør ligge under 12 %, hvis der er tale om bygmalt. Proteinerne er vigtige næringsstoffer for gæren og for øllens evne til skumdannelse. For meget protein kan give grumset og ustabil øl. Forskellige bygsorter har forskelligt proteinindhold. Mange anser et lavt indhold af protein, omkring 8 - 10 %, for at være lig med bedre malt. Dette behøves ikke være tilfældet. Ligesom kønne tomater ikke nødvendigvis er dem, som smager bedst. Jeg har ikke selv forsøgt at holde forskellige maltsorter op mod hinanden, men Ølguruen Michael Jackson (ikke sangeren) finder eksempelvis at, den priste Maris Otter malt giver en en mindre interessant smag end andre ældre typer malt Dette skyldes formentlig at sorten, som mange moderne sorter, er fremavlet med henblik på størst udbytte frem for bedste smag.

I malten er der også cellulose, der ikke opløses, og derfor ikke finder vej til vores færdige øl. Endvidere er der et hav af stoffer, som forefindes i små mængder, hvoraf jeg kun vil omtale et par stykker, da de fleste ikke er vigtige i bryggesammenhæng eller kun fungerer som mikronæringsstoffer for gæren, og altid i den sammenhæng forekommer i rigelige mængder i malten.

Det ene af disse stoffer er tanniner eller garvesyre, der befinder sig i avnerne omkring kornet. Tanniner giver, som nævnt i afsnittet om vand en astringerende fornemmelse i munden. Den samme tørre sammensnærende fornemmelse vi kender fra rødvin eller hvis vi bider i en vindruekerne. Tanniner er normalt uønsket i øl, men ekstraheres fra avnerne hvis mæsken udsættes for temperaturer over 78 °C, hvis brygge vandet er for basisk eller hvis man ikke stopper filtreringen i tide (i et forsøg på at få så meget sukkerstof med som muligt).

De helt lyse malttyper (under ca 3 - 4 EBC) som pilsnermalt er årsag til en svovlforbindelse kaldet dimethylsulfid eller bare DMS, som i den færdige øl kan give en aroma og smag, vi kender fra kogte majs. DMS finder mange øk i små mængder som i Hof eller Grolsh. DMS dannes ud fra naturligt forekommende svovlforbindelser i urten, så længe den er varm. DMS'en kan undgås fordi den heldigvis damper af ved kogepunktet sammen med vandet under urtkogningen. Store mængder DMS forekommer almindeligvis kun hvis man koger med låg på, så den afdampede DMS løber tilbage i urten, eller hvis man køler meget langsomt, og der dermed går lang tid hvor urten er varm men ikke koger.

Malttyper

Der findes et hav af forskellige maltproducenter og selv om de laver mange af de samme malttyper, varierer smagen fra producent til producent (og nogle gange også navnet på malttypen). Faktisk varierer smagen på malten også hos den enkelte

producent da høsten af de forskellige kornarter også varierer alt efter om der er tale om vinter- eller vår-byg, om det har været en solrig sommer og så videre.

Når man adskiller den færdige malt i forskellige typer gør man det ud fra forskelle i maltningsproces, køltemperatur og dermed ofte også efter farven på malten. Disse parametre fortæller umiddelbart intet om hvad malten smager af. Og dog, de typer farvestoffer, der dannes under tørringen af malten kaldes melanoidiner. Det er også de farvestoffer, som gør overfladen af for eksempel franskbrød mere brun. Fra franskbrød ved vi at der er mere smag i en brun skorpe end i en helt lys, og smagen fra mørke maltyper minder i nogen grad også om smagen fra mørke skorper

Farven er noget producenterne går ganske meget op i. Måske fordi farve er væsentligt nemmere at måle end smag, men retfærdigvis også for, at der kan brygges øl med en forudseelig farve. Farven af malt og øl udtrykkes her i Europa i EBC. I USA bruger man Lovibond skalaen. De to skalaer er ikke direkte sammenlignelige, men i grove træk skal man blot gange med to for at gå fra °Lovibond til EBC. For begge skalaer forholder det sig således at jo mørkere malt jo højere værdi.

Traditionelt inddeles malten i to typer: Basismalt og specialmalt.

Basismalt

Som basismalt forstås de maltyper som traditionelt har været brugt som basis for ølbrygning. Fælles for maltyperne er, at de er tørret skånsomt startende ved lave temperaturer som så langsomt forøges til maximum. Dette bevarer mængden af enzymer så højt som muligt. Selvom farven varierer en del mellem de forskellige basismalte, er det nærmest umuligt at se forskel på dem rent visuelt. Det er først under mæskningen og i den færdige øl at forskellene afslører sig

Pilsnermalt (Lager malt)	
Farve	2 - 4 EBC
Anvendelsesgrad	Indtil 100 %
Øltyper	Alle pilsner varianter og belgisk ale
Bemærkninger	Pilsnermalt er i dag den lyseste maltype på markedet, og var oprindeligt ikke så velmodificeret som i dag. Køltemperaturerne overstiger sjældent 85 °C hvilket også forårsager, at pilsnermalt har et højt niveau af enzymer. Pilsnermalt laves af toradet og seksradet byg. Den toradede er på det europæiske marked den mest almindelige og anses for at være den bedste, den seksradede byg bruges især i forbindelse med brygning af øl med masser af råfrugt da den har et meget højt ezymindhold.

Pale ale malt (Pale malt, Ale malt)	
Farve	4 – 8 EBC
Anvendelsesgrad	Indtil 100 %
Øltyper	Alle ale varianter herunder porter og stout
Bemærkninger	Denne maltype er af britisk oprindelse og har, især hvis den er fra Storbritannien, normalt et lavere proteinindhold end pilsnermalten. Pale ale malt er tørret ved temperaturer op mod

	100 °C. Ligesom pilsnermalten fås denne maltype i både en toradet og seksradet version.
--	---

Wienermalt (Viennamalt)	
Farve	6 – 10 EBC
Anvendelsesgrad	Indtil 100 %
Øltyper	Wienerøl, oktoberfest, märzen maibock
Bemærkninger	Wienermalt er fremstillet som pilsnermalten men så yderligere behandlet ved 110 °C. Dette gør malten mere gylden og fyldig.

Münchenermalt	
Farve	15 – 25 EBC
Anvendelsesgrad	Indtil 100 %
Øltyper	Münchener dunkel, bock
Bemærkninger	Münchenermalt fås i forskellige varianter alt efter ved hvilken temperatur den afslutningsvis er tørret. De mørkeste er tørret ved 120 °C. Alle varianterne giver et mere maltet udtryk, større aroma, krop og sødme til øllen. Münchenermalt bruges ofte i mindre mængder i mange øltyper. Enzymindholdet er ikke stort i denne maltype hvilket gør den mindre egnet til brug sammen med råfrugt.

Specialmalte

Dette er maltyper som af forskellige årsager ikke kan bruges som basismalt, eller som traditionelt bare ikke bruges til dette formål. Specialmalte er i udpræget grad unikke fra producent til producent, og da der på nuværende tidspunkt er tre malterier som leverer specialmalt til håndbryggere i Danmark er forvirringen mere eller mindre total. Jeg har forsøgt at lave lidt orden i denne forvirring så nært beslægtede malte er beskrevet sammen uanset producent. Med hævet skrift har jeg markeret hvem der har lavet det givende produkt: ^W for Weyerman, ^{CM} for Castle Malt og ^F for Fawcett. Alternative navne står i parentes.

En stor del af specialmalt er karamelmalt. Denne maltype fremstilles ved, at udsætte grønmalten eller befugtet Pale malt for temperaturer i nærheden af 65 °C ved høj fugtighed, og først herefter tørre den. Behandlingen ødelægger enzymerne men omdanner stivelsen i kornet til forskellige sukkerforbindelser og giver malten andre smags egenskaber end basismalten.

Karamelmalte kan kendes på en mere sødlig og sjovt nok karamelagtig smag, end man finder hos basismalt. De indeholder en rødlig farve af forskelligt intensitet og giver skumkronen en lidt lys beige farve, samt en bedre holdbarhed på grund af et højt dextrin indhold. Visuelt kan det være umuligt at adskille denne type malt fra basismalt, da kun de mørkeste typer ser ristede ud på ydersiden. I Nogle typer karamelmalt er næsten al stivelsen omsat til sukker, der krystalliserer og er baggrunden for den Engelske typebetegnelse; krystalmalt.

En anden stor del af specialmalt er de ristede maltyper, som chokolademalt og sortmalt. Traditionelt fremstilles disse ud fra tørret Pale malt, der langsomt opvarmes og

ristes ved temperaturer omkring 220 grader. Hele processen kan tage op mod 2 timer og ødelægger meget af stivelsen, så disse maltyper ikke tilfører urten sukkerstoffer i samme grad som de andre malte. Normalt lagres denne malt også en rum tid da ellers kan tilføre en lettere kornet smag til den færdige øl. Ristningen efterlader i øvrigt en del bitterhed i malten og giver øllen en chokolade eller kaffeagtig smag og aroma, der især kendes fra porter og stout. Generelt kan man sige at jo lysere udgave man bruger jo mere chokoladeagtigt smag, og jo mørkere jo mere hælder resultatet mod kaffe. Chokolade- og sortmalt giver også en brunlig askefarve til øllens skumkrone.

Carapils^W (Dextrinmalt, Carafoam)	
Farve	3 – 5 EBC
Anvendelsesgrad	Indtil 40 % men normalt under 5 %
Øltyper	Pilsner, bock og alkoholsvage øl
Bemærkninger	Carapils giver på grund af sit høje dextrin indhold mere holdbart skum og fyldigere krop uden at give en udpræget karamelsmag.

Carahell^W Carared^W Caramel malt^{CM} Caramalt^F (Carapils)	
Farve	20 – 50 EBC
Anvendelsesgrad	Indtil 20 %
Øltyper	Pale ale, hvedeøl, maibock, oktoberfest, trappist og Alkoholsvage øl
Bemærkninger	Maltene forårsager en sødlig, nødde- og karamelagtig smag, bedre skum, mere fyldig afrundet krop og for Carared en ekstra rødlig farve. Kan i alkoholsvare øl bruges i op til 30 %.

Caraamber^W Pale Crystal^F	
Farve	60 – 100 EBC
Anvendelsesgrad	Indtil 20 %
Øltyper	Alle ale typer, bockøl og mørkere lagerøl
Bemærkninger	Bruges for at give kraftigere fylde, farve og karamelsmag.

Caramunic I, II og III^W Crystal malt^{CM} Crystal I og II^F	
Farve	80 – 160 EBC
Anvendelsesgrad	Indtil 50 % men normalt under 10 %.
Øltyper	Alle ale typer, bockøl, oktoberfest, porter og stout
Bemærkninger	Disse maltyper giver mere fylde og en afrundet maltet og karamelliseret smag.

Caraaroma^W Special B malt^{CM} Dark Crystal I og II^F	
Farve	200 - 450
Anvendelsesgrad	Indtil 15 %
Øltyper	Mørke ale typer, Bock øl, porter og stout øl
Bemærkninger	Disse mørke karamelmalte giver udover fylde masser af farve, som hælder mod det rødlige. Smagsmæssigt er de karakteriseret af en kraftig karamelliseret smag og aroma og resulterer gerne i

	nuancer af tørret frugt samt en ekstra maltet aroma.
--	--

Coffee Malt^{CM}	
Farve	500 EBC
Anvendelsesgrad	Indtil 5 %
Øltyper	Mørke øltyper
Bemærkninger	Dette er den mørkeste karamelmalt. Den ristes ved temperaturer op mod 200 °C, Dette giver malten nogen bitterhed og giver øllen smag og aroma af kaffe.

Pale Chocolate^F	
Farve	500 – 600 EBC
Anvendelsesgrad	Indtil 7 %
Øltyper	Mørke ale typer, porter og stout,
Bemærkninger	Ifølge leverandøren bruges denne malttype i små doser til at give farve og smag. Anvendelsesgraden er en jeg har foreslået og ligger under 1 % hvis den overvejende bruges til at give farve, som det kendes fra for eksempel dark mild. Dette kan dog være en svær balance hvis man slet ikke ønsker nogen ristet karakter i sin færdige øl. Weyermann fører et par chokolademalte som jeg på grund af en lav ristningsgrad har valgt at placere i denne kategori. Det drejer sig om en speltmalt med en farve værdi på 450 – 650 EBC og en rugmalt med 500 – 800 EBC. Hvorvidt disse særlige kornarters smag kan detekteres gennem den ristede karakter lader jeg stå hen i det uvisse, men de er ristet med en anden intensitet end producentens øvrige chokolademalte og giver alene af den grund en anden smag end disse.

Carafa I og II^W Chocolate malt^{CM&F}	
Farve	800 - 1200
Anvendelsesgrad	Indtil 7 %
Øltyper	Mørke ale typer, Bock, porter, stout, schwarzbier
Bemærkninger	Disse malte tilfører overvejende chokoladesmag men hælder i de mørkeste typer og i de største doser en del i retning af kaffe, og fås både hos Weyermann og Fawcett også i hvede udgaver. Chokolademalt bruges også i helt små mængder under 1 % for at give farve uden for megen smag.

Carafa III^W Black malt^{CM&F} (Patent malt)	
Farve	1300 – 1500 EBC
Anvendelsesgrad	Indtil 6 %
Øltyper	Mørke ale typer, Bock, porter, stout, schwarzbier
Bemærkninger	Dette er den kraftigst ristede malttype i handlen. Ristningen er

	<p>så kraftig at den giver malten en særlig smag der adskiller sig lidt fra chokolademaltens og derfor står den for sig selv. Den har blandt andet en kraftigere markeret bitterhed fra ristningen med nuancer af stærk kaffe og et særligt brændt tilsnit.</p> <p>Denne maltype kan også bruges til at give ekstra farve til øllen hvis den bruges i små mængder, men vil også i nogen grad slå igennem i smagen.</p>
--	--

Carafa special I, II og III^W (Dehusked chocolate malt)	
Farve	800 – 1500 EBC
Anvendelsesgrad	Indtil 7 %
Øltyper	Mørke ale typer, Bock, porter, stout, schwarzbier
Bemærkninger	Denne malt adskiller sig fra de øvrigt ristede typer ved at avnerne er taget af malten inden ristningen. Derfor er den mere blød og mild i sin karakter men bruges ellers på samme måde.

Pitzmalz^W	
Farve	
Anvendelsesgrad	
Øltyper	
Bemærkninger	Nogle tyskere ønskede for snart længe siden, at de ligesom alle andre kunne forbedre øllets skumkrone ved at tilsætte umaltet byg, som jo var forbudt ifølge deres Reinheitsgebot. Nogle snarrådige af dem fandt på at man bare kunne lade malten gennemgå en ekstrem kort spiring, således at malten praktiskalt var umaltet, men alligevel kunne bruges inden for rammerne af Reinheitsgebotet, der til deres held aldrig har defineret nærmere hvor maltet et korn skulle være for ikke at være maltet.

Melanoidin^W Melano Malt^{CM} (Biscuit, Amber)	
Farve	40 – 80 EBC
Anvendelsesgrad	Indtil 20 %
Øltyper	Hvedeøl, skotsk ale, ravfarvede og rødlig øl
Bemærkninger	Denne maltype har gennemgået en særlig spiringsproces. Kølle temperaturen kommer op på 130 °C. Malten giver mere krop, et rødligt skær, en mere rund og stabil smag til øllen. Nogle beskriver den som en slags Münchener turbo.

Smoked malt/Rauch malz^W Smoked malt^{CM} peated malt^F	
Farve	3 – 8 EBC
Anvendelsesgrad	Indtil 100% (peated malt undtaget)
Øltyper	Skotsk ale, div røgøl og skibsoøl
Bemærkninger	Røgmalt fremstilles ved at lade den grønne, og endnu fugtige malt tørre over direkte ild så røgen kommer i kontakt med malten. Omkring Bamberg i Tyskland, der er kendt for sine

--	--

Acidulated malt/sauermalz^W Acid malt^{CM}	
Farve	3 – 7 EBC
Anvendelsesgrad	Indtil 10 %
Øltyper	I princippet alle øltyper
Bemærkninger	Denne maltype laves ved fermentering af de mælkesyrebakterier, der naturligt forekommer på malten. Den er opstået ud af det tyske Reinheitsgebot og bruges til at sænke pH værdien under mæskningen hvis det skulle ønskes. Hvis pH værdien ligger mellem 5,2 og 5,5 giver det blandt andet et bedre gæringsforløb, lysere farve og et mere stabilt slutprodukt.