

## **Zelf een Bierrecept leren Samenstellen en Verbeteren**

*Een bier klonen bestaat niet ! Wat wel kan is een bier maken met hetzelfde karakter als uw merkvoorbeeld, maar met uw accenten en voorkeuren.*

*door Ronnie Baert, Reynaert wijn- en Biergilde, Lokeren. 21 okt 2011; modif. 17 feb 2012*

### Inleiding

Eigenschappen waar we accenten kunnen op leggen: De smaak, het aroma en het karakter van een bier worden bepaald door:

- Water: Moeilijker aan te passen maar niet onmogelijk
  - Recept: grote invloed: het recept is het geheel van grondstoffen, van kooktijd en maischprofiel, al dan niet suikergebruik
  - Gistkeuze: zeer grote invloed, eigenlijk DE grootste
  - Installatie: middelmatige invloed maar de grenzen van mogelijkheden kunnen zeer verschillend zijn, bijv. enorme verschillen tussen directe en indirecte verwarming.
- Verder is er een mix van parameters die elk een rol spelen in de smaak van het bekomen bier, zoals:

Eigen interpretatie van werkwijze, geheimpjes van vader op zoon, vasthouden aan zagezegde overbodige operaties, bijv. ondanks alle adviezen op moderne mout, toch nog inmaischen bij 40°C.

Dat is wel iets minder efficiënt, maar heeft ook zijn kantjes, het geheim schuilt soms in klein hoekje...

### Hoe beginnen?

- Wat basis Leidraden zijn nodig, zoals:
- Boekje met basisrecepten, bijv. "Brew Classic European Beers at Home van Wheeler & Protz", Brew like a Monk, van Stan Hieronymus.
- Internetfora: Vooral de laatste 5 jaar goede vooruitgang van kwaliteit en kennis in tegenstelling tot de beginjaren van internet, toen waren er nog veel uitvinderkes en wijsneuzen, door het feit dat steeds meer bekwame en hooggeschoolde voedingsdeskundigen de toon aangeven is er nu betere begeleiding.

### Wat eerst nodig?

- Vuistregels: voor grof berekenen vanaf niks en samenstellen op papiertje
- Kennis van mouten, granen en hop: wat ze doen, lijst of catalogoog gebruiken. Alsook kennis van andere grondstoffen: water, suikers, kruiden..
- Kennis van maischprofielen > installatie
- Als ervaring telt ook mee: kennen van verschillende merkbieren, wat typerend is aan smaak, aroma, alcohol%...

### Bestaande recepten aanpassen

- Dit is de eenvoudigste manier van een recept aanpassen, verbeteren.
- Met regel van 3 kan je al veel doen, meer dan alleen maar omzetten naar ander volume
- Zo kan je eenvoudig een recept zwaarder of lichter maken, meer of minder bitter, maar ook nog grondstoffen aanpassen: kleurinvloed, basissmaak wijzigen.
- Bijvoorbeeld, een andere gist geeft een heel ander bier, een andere hop = ander aroma.

Belangrijk daarbij is dat je de grenzen kent, die grenzen zijn in catalogi terug te vinden. Hecht echter niet teveel waarde aan bijv. moutcatalogoog van Brouwland! Ze overdrijven. Overdrijf zeker niet met kruiden, gebruik ze heel zuinig, proevers mogen ze niet zomaar herkennen, ze moeten zich afvragen: we proeven iets speciaals, maar wat is het ?? Vaak heb je heel veel voldoening van de meer complexe combinaties, dus meer verschillende moutsoorten en hopsoorten combineren.

#### Aanpassen alcohol vol%

- Regel van 3 op hoeveelheid water, zodat hop evenredig meegaat met mout.
- Suiker of meer suiker of dextrose geven.
- Nooit meer dan 21% van het vergistbaar aandeel, d.w.z. op het aantal °P of SG., zoniet wordt het cider i.p.v. bier! Ref = Duvel, Westmalle Tripel..
- Veel Abdij- en Trappistenbieren gebruiken meestal 10 tot MAX. 15% van het vergistbaar aandeel.
- Voor een mooi bier beter binnen de 11% blijven.

Noot: Brouwplanner en Brouwhulp geeft % op vergistbaar aandeel, brouwvisie op gewichts% in de storting = fout!

#### Biertypen

- België is het enige land met zoveel diverse biertypen.
- Soms moeilijk uit te maken of een bier nu bij het ene of een ander biertype hoort. Dat komt ook omdat wij vaak eigen versies hebben op buitenlandse bieren, zo hadden we ooit een "Dort", hebben we onze eigen Pale Ales, Scotchen, X-Mass ales enz..
- Daarom spreken we hier verder liever over een bier "met het karakter van.." of bijv. zoiets als een Orval-like, een Rochefort-like, Duvelachtig, een donkere abdij...

#### Vuistregels

- Bepalen hoe zwaar bier is per hoeveelheid pils mout:  
.....5kg op 25 liter geeft 5 vol%

en simpelweg regelke van 3 toepassen, Dus 20g mout/liter = 0,5 vol%

Die 5 alcohol vol% is het resultaat na hoofdgisting en zal natuurlijk afhangen van de gist en zal met korrelgist 0,5% minder halen en met een Westmalle ietsje meer.

Voor kristalsuiker is de regel 17g per liter geeft 1 vol%.

- Ook onthouden:  $2,4 \times \text{alcohol vol\%} = \text{°Plato}$   
dus  $2,4 \times 5 = 12 \text{ °P}$  die je moet halen
- $1 \text{ °P suikeroplossing is } 1 \text{ Brix}$   
(  $1 \text{ °P wort is } 1 \times 1,03 = \pm 1,03 \text{ Brix}$  )
- $\text{°P} = 1000 + (\text{°P} \times 4)$  in SG (bij benadering)  
dus  $12 \text{ °P} = 1000 + (12 \times 4) = 1048 \text{ gram/liter bij } 20 \text{ °C}$
- Dit zijn basisdingen die ge moet kennen, een rekenblad op de PC of laptop zal ons daar vlot aan meehelpen.

## Regels bitterberekeningen

- Licht, bleek bier            5...6 vol%:    18...22 IBU
  - Dubbels                        6...7 vol%:    22...30 IBU
  - Tripels                        tot 9,5vol%: 30...40 IBU
  - Quadruples                 > 9,5vol%: 36...45 IBU
- Ook: zoeter compenseren met meer bitter, noteer vooral: Zuur en bitter gaan niet samen, dus bij fruitbieren meestal tussen 16 en 20 IBU.
  - Voorbeeld: 100 liter wort voor 5 vol% geven we 100g hop van 10 % alfazuur.  
Dit geeft ongeveer 22 IBU
  - Maken we onze wort zwaarder, dus voor hoger vol%, dan zal het minder bitter zijn!  
Voor diezelfde hoggift voor 7,5 vol% is het maar 19 IBU meer, en bij 10 vol% slechts 14 IBU, niet lineair dus!  
dat komt omdat de isomerisatie minder vlot verloopt in dikkere wort. Daarom belangrijk dat je suikers maar op einde koken toevoegt.
  - Het rekenblad toont vlot de invloed van tijd, wort SG enz.. Je leert ermee alles beter begrijpen.

## Welke Hop en hoelang koken ?

- Bitterhoppen: Quasi alle hop heeft aroma. De een meer dan de ander. Bijv. Target, Magnum, Chinook, Nugget..
- De Trend vandaag is meer universele hoppen: dus met minstens 6 tot 10 % alfazuur. Is ook kwestie van kost.
- De aromahoppen: worden vandaag gecombineerd met en zelfs verdrongen door universele hoppen.
- Aromahoppen: van bloemig tot fruitig en kruidig. Raadplegen catalogen = must, bijv. Brouwland catalogoog.
- Gilde: Target (BE) = bitter tot universeel, harsachtig iets fruitig, zelfs kruidig, gelijkt wat op Challenger.  
Hallertau Mittelfrühe (BE): Mild, bloemig, licht fruitig.  
Fuggle (BE): licht harsachtig, kruidig, fijn aroma.
- Ook veel hopinfo: <http://www.wiki-hobbybrouwen.nl/>

## Hop en Dryhopping

- Nog nuttig om weten: in sommige zeer populaire recepten die nochtans tamelijk bitter bier opleveren, wordt soms al bij de aanvang van koken aromahop gebruikt, omdat die toch nog hun invloed hebben op de smaak. (Bijv. WM-tripel). Zij zweren ook bij bellen.
- Dryhopping: mee opletten: kleine doses, MAX. enkele dagen tot een week! Zoniet: TE harsachtig.
- Bruistablet Dry-hop van Brouwland = Challenger, geef MAX. één tablet op 100 liter en MAX. 2 dagen.
- Neem geen hopsoorten die veel hars bevatten, en eigenlijk is Challenger en ook Target er zo een.

### Een bepaald bier nastreven

- Wat is de toegevoegde waarde van een perfect geïmmiteerd bier? M.a.w.: MOET dat wel perfect geïmmiteerd zijn?
- Uw bier moet een eigen karakter hebben, iets speciaals, dus net iets anders dan die ene of gene tripel, dubbel, Duvel of Westvleteren, met z'n eigen accenten waarbij je iets nog verder accentueert, iets dat toch nog anders is en mogelijks beter is dan uw voorbeeld dat je probeerde na te streven.
- Dat iets anders zijn kan het resultaat zijn van UW werkwijze, installatie, water, uw moutkeuze, uw hopkeuze en uw maischprofiel.

### Eigenschappen bepaald bier kennen

- Altijd doen: SG meten, laat eerst CO<sub>2</sub> ontsnappen, ook kleur inschatten of opzoeken.
- Alcohol% staat op etiket, dus beslag min 0,4..0,5%.
- Aroma's: probeer met team ervaren proevers de aroma's te erkennen, is niet makkelijk.
- Smaak: ook alle aspecten vastleggen, volmondig? Klopt dit met restSG? Droog, beendroog, zacht? Kruidensmaak/aroma/flavour? Welke? Zeker?  
Mouten: soms herkennen via kleur en smaak, zeer moutig J/N?, eerder gebrand?, tarwe?.
- Ook hier vergelijken met andere bronnen
- Via brouwerij iets te weten komen? > verrassingen!

### Voorbeeld aan gegevens geraken

Hier werd een eerste dia gegeven van o.a. een computerscherm in dispatch van een brouwerij. Hieruit konden goed de inhoud van de kookketels aflezen, alsook hoe alles automatisch gestuurd werd.

Uit een 2de foto konden we nog veel meer leren:

- Dat hun beslag > 24 Brix is, dus geconcentreerd.
- Zeer veel hopsoorten, geen expliciete bitterhop, met de fijnste aroma's naar onder, dus laatst.
- Dat ze hopbitter "ajusteren" met concentraat.
- Dat hun suiker in kookketel wordt toegevoegd onder vorm van stroop, witte of donkere.
- Aanpassen pH: naast melkzuur ook Calciumsulfaat
- Ook een weinig (17g) giststimulator: Zinksulfaat (ze hergebruiken slurry vorig brouwsel)
- Zelfs uit de vorm gisttank leer je dat de gist heel veel contact heeft met het wort. (horizontaal, liggend), proeven met CCT = ander bier!
- Dit was bij de koningin aller tripels.

### Gist

- Gist is DE VOORNAAMSTE factor, zonder de oorspronkelijke gist, of een gist met dezelfde beenderende eigenschappen, kom je er niet.
- De "slechtste" gist = veel korrelgisten. Vooral de goedkoopste.
- Vandaag een aanvaardbaar gamma korrelgisten van Fermentis, in grove lijnen:  
Fruiting van ++ naar -- : Hoge: T58; S33, WB06, US05, K97. Lage: van + naar --: S23, S189; W34/70.

Kruidig van ++ naar -- : WB06 (ook zwavelig), +/- S04, US05; T58, - S33, K97, geen lager, die zijn nooit kruidig. Je zou lage gisten uitstekend kunnen gebruiken voor hergisting op fles omdat ze zeer goede plakgisten zijn en al koud werken.  
Zie [www.fermentis.com/FO/pdf/Tips-Tricks.pdf](http://www.fermentis.com/FO/pdf/Tips-Tricks.pdf)

- Beste gisten = vloeibaar, ontelbare mogelijkheden.
- Wyeast: zie catalogoog. Is wel duur.
- Opkweken uit flesje indien flesje hoofdgist bevat.
- Voorbeelden: Alle trappisten zijn krachtige gisten, Westmalle (fruitig, krachtig)= Westvleteren = Achel, Rochefort in 3 gradaties, zeer zuivere vergisting, Chymay is eerder zwavelig, kruidig als Weizen, Orval bevat echter Brettanomyces van aldaar, perfect bruikbaar voor Orval-like of beter.
- Ook bruikbaar: Brigand (droog, hard) Achouffe, zeer krachtige en kruidige gist. Bios tamelijk universeel.
- Moinette: voor saisons
- Duvel heeft bottelgist zoals veel andere.

#### Mouten, granen en vlokken

- mouten onder 15 EBC: enzymen op overschot
  - mouten 15...50 EBC: net genoeg voor zichzelf indien geen caramelmout. bv: Munchen, Amber/Aroma 50
  - alle andere mouten en granen moeten meebollen op enzymen van pils of pale mout.
  - Tabel met max. % in de storting: zie Catalogoog Castle Malting.
- Naast een moutige smaak (vooral Pale Ale en Munich), bepalen de mouten:

- de graad van caramelisatie, de verbrand of roost of toast smaak, soms ook rozijnen, noten..
- de kleur
- de eindvergisting

Hoe rijker het assortiment aan grondstoffen, hoe complexer de smaak. Ervaring en keuringen hebben geleerd dat complexe smaken en aroma's vaak hogere scores halen, indien evenwichtig gekozen.

#### Kleur

- De kleur van bieren

Kleur	EBC	bijv.
bleek /licht blond	6-9	pils
blond/geel	9-12	Pils
goud		12-20 Pale-Ale
amber	20-30	De Coninck
koper	30-45	Orval (30)
donker koper/bruin	45/70	Rodenbach (50)
zeer donkerbruin	70-120	Rochefort (80..85)
zwart (niet doorschijnend)	>120	Guinness

- Het streven naar een kleur mag niet te sterk de smaak benadelen!
- Daarom aangeraden om hoge kleurwaarde te halen uit assortiment diverse mouten en niet door één gebrande mout (smaak/bitterheid kan lang blijven).

- Evenwichtig bekomen hoge kleurwaarde bij streven naar bijv. 80 EBC is combineren van: Munich 15, Amber 50, Aroma 150, SpecialB, Chocolademout. Noteer: de ontbitterde 800EBC chocolademout van Weyerman smaakt bijna even bitter en zeker zo gebrand als de 900 EBC van Dingemans.
- In de moutkeuze om een kleur te bekomen hebben we vrij spel. Dit geeft ons kansen een unieke smaak/ aroma aan onze creatie te geven. Waarom bijv. een bolleke-like (De Coninck) niet maken met combinatie van Pilsnoot, een beetje Munich en wat chocolade-mout? Of een beetje Special B?.
- Noteer: steeds opletten met overdreven nuances, bijv. let op met teveel special B en Cara (120). Zeker de Cara 120 geeft bij teveel die TE CARAMEL smaak.
- Voor hele donkere bieren kan het geen kwaad een 30 tot 50 tal EBC te halen uit Clarimalt of uit gekleurde suiker.
- Zie ook VAW pag 77 nr 2 van 2011: berekenen
- Bleke mouten verkleuren na koken meer dan donkere
- U.S. norm: Lovibond (°L) kleur bij benadering:  

$$EBC = (L \times 2,65) - 1,2$$

Zoals u op de dia kon zien is tonen van kleur via een scherm niet makkelijk. Beter is het brouwsel te vergelijken met een gekend bier.

Waardevolle info over moutsoorten ook op website van Castle Malting:

<http://www.castlemalting.com/> kies Nederlands > druk links op prospectus > kies de bovenste.

### Waterprofielen

Mineralen in mg/liter volgens merk of gemeente

Bier	Ca	HCO <sub>3</sub>	Mg	Na	SO <sub>4</sub>	Cl
Westmalle	41	91	8	16	62	26
Orval	96	287	4	5	25	13
Rochefort	82	240	10	6	32	17
Chimay	70	216	7	7	21	21
Achel	64	157	7	12	28	24
Westvleteren	114	370	10	125	145	139
Gent lev.1	112	280	14	19	85	37
Gent 2 (Urb)	90	214	10	26	67	38
Lochristi & Lebbeke	65	169	8	38	63	45 (*)
Eks-Zeveneken-Lokeren	92	>270	10	52	91	86 (**)

(\*) = leveringsgebied 3 van TMVW = zowel in Lochristi en in Lebbeke.

(\*\*) = levering vanuit Kluizen. Daknam en stuk Lokeren vanuit Kl.Sinaai

- Wat leren we hieruit?
  - dat ze in de kempen veel zachter water hebben, zie cijfers Westmalle (club Geel = ongeveer identisch)
  - onze waters veel gelijkenis vertonen met bv Orval.
  - dat TMVW Gent stelselmatig minder hard water levert. (sedert 6 jaar inlev gebied 3 van hardheid 32 naar gemiddeld 18 gezakt.)
  - dat Westvleteren zilt in z'n water heeft (duinenwinning)
  - dat het water vanuit kluizen ook wat ziltig is.

- Noteer dat hogere zoutcijfers resulteren in iets hoger eind SG en zachter bier.
- Aanpassen = moeilijk, voor veel bieren, omdat we van allerlei mineralen teveel hebben.
- Water berekenen: <http://wittepaard.roodetoren.nl/>
- Ook met Brouwhulp van dezelfde website.

#### Bier verbeteren / op punt stellen

- Rekenwerk via PC maakt het ons echt gemakkelijk.
- Beschikbare software / rekenbladen:
  - Software: zelfstandig bollende programma's hebben geen Excel of Open Office nodig = voordeel
  - Confomash van Louis "Hopmans" = goed, niet veel poespas, echter beperkt.
  - Brouwvisie van Oscar Moerman:
    - zeer volledig, veel mogelijkheden, maar :
    - Je moet een heleboel bladen doorzwemmen eer je iets samengesteld hebt. Dat maakt achteraf allerlei aanpassingen doen tijdrovend. Ik krijg er wat van. Ik wil een pak info op één blad zien. Ook is bijv. suikerstort % niet in % van de storting!
  - Promash: amerikaans, niet gratis, zou ook volledig zijn, maar, weerom: allerlei bladen doorzwemmen en veel poespas die je toch nooit gebruikt.
  - Andere: Rekenbladen via Excel / Open Office.
    - Brouwhulp V4.8.4 werkt vrij juist. Voorspellen eindvergisting ontbreekt nog. Goed in waterbehandeling. Doet je dat stuk beter begrijpen.
      - Nadeel: nog niet alles direct op 1 blad.
    - Brouwplanner, huidige versie 5.0
      - Alles op één bladje A4, dus samenstellen, veranderen, voorspellen resultaten..
      - Zeer veelzijdig: heeft zowel Brix als Plato als SG.

Na de pauze: Bespreken en oefeningsvoorbeelden met Brouwplanner V5.0