

## *Gestopte vergisting.*

Ik weet niet of het jullie wel eens is gebeurd, mij in ieder geval nooit, tot nu: mijn vergisting is gestopt. Ik zal even vooraan beginnen. Ik brouw ongeveer 15 jaar. Vroeger kocht ik gist van Wyeast of Fermentis en dat mikte ik in het wort zodra die de goede temperatuur had. En de vergisting duurde altijd 2 weken, of 3 weken. En ik was altijd jaloers op clubgenoten die binnen 5 dagen ongeveer het eind s.g. hadden bereikt.

De laatste jaren maak ik een starter. Altijd. Ik maak nu 15 – 25 liter wort en ik zorg dat ik 400 – 500 ml starter heb, dan kan ik 2 % starter toevoegen. De starter is heel actief. Ik begin met appelsap, suikerwater (1045) en gistvoedingszout en ik meet iedere dag de dichtheid van die starter. Ik mik het zó uit dat ik ga brouwen als de dichtheid < 1005 is. Dan is-ie superactief.

Zo ook dit keer. Quadrupel, begin s.g. 1089. Ik had S-04 gebruikt als gist, 350 ml starter en 18 liter wort. De vergisting was binnen een dag enorm op gang. Normaal gesproken heb ik één blupje uit het waterslot in 8-9 seconden, maar nu in 2-3 seconden. De proefvergisting was na 24 uur 1037. Helaas (nou ja) ging ik een weekje op vakantie en op dag 9 was de proefvergisting 1024. Dat was mooi. Maar mijn bier zat op 1052. En op dag 11 ook. Op dag 19 had ik ook 1052. Het bier belucht (kroonsteentje, gefilterde lucht). Maar het bleef 1052. Ik heb toen 400 starter gemaakt van S-33 met suikerwater (1045) en gistvoedingszout. En toen die op 1008 was aangekomen heb ik 300 ml bier toegevoegd uit de vergisting, in kleine stapjes, om de gist te laten wennen. Na 2 dagen was de starter 1005. Dus die was actief en ik heb alles bij het bier (dat van 1052) gedaan (op dag 28).

Ik ben op internet gaan kijken en ik vond in Brew Your Own een artikel over dit onderwerp van Terry Foster. Hij schrijft een paar aardige zaken en ik weet ook wel dat sommige opmerkingen een open deur zijn maar ik wil het toch benoemen.

Hij begint met twee waardeloze adviezen, zoals hij het zelf noemt. De eerste was dat hij zijn voet brak toen hij 50 was en de dokter zei dat hij dat beter had kunnen doen toen hij 17 was. Daar heb je dus niks aan. De tweede is dat je met mouten die helemaal van graan zijn gemaakt

(dus geen mout-extract of toegevoegde suikers) geen gestopte vergisting kunt krijgen, want dat is precies wat hem gebeurde.

OK, nu het verhaal. Er zijn twee situaties die we moeten bespreken: de vergisting begint niet of de vergisting begint wel goed maar stopt ineens.

### 1. De vergisting begint niet.

Hij noemt een aantal oorzaken. De eerste is de kwaliteit van de gist. Als je korrelgist gebruikt kan er eigenlijk niks mis gaan. Zelfs oude korrelgist is nog altijd heel actief. Maar vloeibare gist kan te oud zijn en een starter kan mishandeld zijn. Die slechte starter *zou* je moeten kunnen zien voordat je 'm toevoegt. Want een starter maak je met 10 % suiker of moutextract, dus  $\approx 1040$ , en als je 'm toevoegt moet-ie toch onder de 1010 zijn. Als dat niet zo is, dan niet gebruiken maar een nieuwe starter maken. Jammer maar helaas.

Tweede oorzaak. Het zou kunnen zijn dat er te weinig gistvoeding in het wort zit. Dat kan haast niet als je alleen maar mout hebt gebruikt, maar bij heel hoge gehalten aan suiker (of mais of rijst), dus ongemout, zou dat een dingetje kunnen zijn. Je kunt dat verhelpen door gistvoeding toe te voegen, maar als je een starter hebt gemaakt dan heb je dat daar al aan toegevoegd.

De derde mogelijkheid, al zal niet iedereen het er mee eens zijn: het wort moet voldoende belucht zijn, er moet zuurstof in het koude (!!!) wort zijn geslagen. Hoe dan ook. Dat kan door een bruissteentje, of door het wort van grote hoogte in je gistvat te laten plonzen. Want de gist die je toevoegt kan wel actief zijn, maar eigenlijk moet je méér gistcellen hebben. En voor vermeerdering van gist heb je zuurstof in het wort nodig. Nou weet ik ook wel dat leveranciers van korrelgist zeggen dat bij *hun* gist geen zuurstof nodig is doordat ze speciale maatregelen hebben getroffen. Ik heb daar geen mening over. . . .

Maar je zou dus het wort kunnen beluchten als de vergisting niet start. En als je nog wat actieve giststarter hebt: voeg die dan ook maar meteen bij.

De vierde, de temperatuur. Je moet de gist ongeveer bij de vergistingstemperatuur bij het wort doen. Daar zijn allerlei verhalen over te vertellen, zoals ietsje warmer, of ietsje kouder, bla bla bla.

Maar als je de gist toevoegt bij wort van 32 °C of hoger zal het vrijwel altijd mis gaan. Misschien niet (of eigenlijk: zeker niet) bij Saison gist of bij Kveik gist, maar de bij de “gewone” gisten toch wel. En als een bovengist in wort van 10 °C of lager komt kan-ie wel meteen neerslaan op de bodem van je gistvat. Eigenlijk is de boodschap: zorg dat je het wort afkoelt tot vrijwel de vergistingstemperatuur en zorg ervoor dat de vergisting plaatsvindt op gewenste temperatuur. Velen van ons gebruiken een koelkast, waarin een verwarmingselement zit (van 50 W of zo), en een Inkbird. Dat gaat uitstekend.

De vijfde: te weinig gist. De meningen zijn wat verdeeld. Te weinig gist betekent in de eerste plaats dat de vergisting langzaam op gang komt en ook wat langer duurt. Veel hobbybrouwers zal dat een zorg zijn, dan maar wat langer wachten. Bovendien, als je belucht hebt is de kans groot dat de gist toch nog vermeerdert en dat de vergisting, na een trage start, toch nog snel gaat lopen. Je moet eigenlijk wel binnen 12 uur een gasbelletje zien in je waterslot.

Maar het nadeel van een trage vergisting is, afgezien van lang wachten, dat allerlei besmetters een kans krijgen om te groeien. Met een actieve gist zijn de suikers snel weg en is er snel alcohol gevormd (en koolzuur), waardoor allerlei andere gisten en bacteriën geen kans krijgen. Maar bij een trage vergisting wel: wort is een goede voedingsbodem voor heel veel micro-organismen (en we praten hopelijk wel over een *gesloten* gistvat!!). Bovendien zal je gist, als-ie langzaam werkt, andere smaakstoffen (stofwisselingsproducten) maken dan bij een normale vergisting: je bier zal een andere smaak krijgen. Alles bij elkaar is het niet zo'n goed idee om te weinig gist toe te voegen.

En wat is te weinig gist? In ieder geval een ander onderwerp. Maar volg de adviezen van de leveranciers als Fermentis en Wyeast en Whitelabs en anderen, die zijn ongeveer wel goed (en/of maak een actieve starter, 2 % van de hoeveelheid wort).

Ten slotte zou je een gist kunnen hebben die heel snel neerslaat op de bodem van je gistvat. Wat je dan moet doen is je gistvat regelmatig

krachtig omzwenken, waardoor de neergeslagen gist weer door het wort wordt verdeeld. Soms werkt dit ook wel.

Samengevat: je wort is kwetsbaar en de vergisting moet zo snel mogelijk beginnen en met goede snelheid verlopen. Want traag betekent mogelijk groei van nabesmetters en al komt je vergisting toch nog op gang, die kwaai jongens blijven in je bier en kunnen uiteindelijk toch je bier bederven.

Dus de boodschap is: voorkom een slechte start door: actieve giststarter maken, voldoende giststarter toevoegen en het wort beluchten.

## **2. Gestopte vergisting**

Ok, de vergisting begon goed, snel, en na een dag of wat stopt-ie ineens, geen koolzuur meer te zien in je waterslot. Je moet je een paar dingen afvragen.

Misschien heb je gewoon een slome vergisting, wat vooral bij worts met hoge begin s.g. wel eens kan gebeuren. Of de vergisting verliep zó snel dat-ie veel eerder klaar is dan je verwacht. Of misschien is de temperatuur ineens een paar graden gedaald. Je moet dus het s.g. meten en als-ie in de buurt ligt van wat je verwacht en dat blijft 3 dagen achter elkaar zo, dan is-ie gewoon klaar. Dat kan. En dan kun je 'm bottelen zonder dat je exploderende flessen hoeft te verwachten.

Maar misschien heb je het s.g. bepaald en is dat écht te hoog. In het algemeen kun je zeggen dat het eind s.g. 15 – 30 % is van je begin s.g. Dus als je begint bij 1090 dan moet je ergens tussen de 1015 en 1030 uitkomen (ik zat bij 1052, dus dat was wel érg hoog). Het zou kunnen zijn dat je bij het maken van het beslag een te hoge temperatuur hebt gebruikt, waardoor je te weinig vergistbare suikers hebt gemaakt. Dat is dan jammer. Je kunt dat uitzoeken door een beetje van je bier te nemen en dat bij veel hogere temperatuur weg te zetten met extra gist (als je dat nog hebt), bijvoorbeeld 28 °C. Dan kun je zien of er nog iets gebeurt. Handiger is het (maar ja, dat is zo'n "achteraf" advies) is om altijd een proefvergisting te doen: flesje met wort, wat veel gist en 28 °C (klein emmertje met aquariumthermostaat van 25 W). Doe ik altijd.

Maar goed, stel dat je gist het echt heeft opgegeven, wat moet je. Misschien zaten er toch te weinig voedingsstoffen in je wort of is de gist gewoon toch snel neergeslagen. Dus: gistvoeding erbij of het gistvat krachtig omzwenken om de neergeslagen gist weer door het wort te verdelen. En hopelijk krijg je dan geen oxidatie. En anders moet er gist bij. Maar gewoon (korrel)gist erbij doen zal niet werken want de vergisting is niet voor niks gestopt. En verse (korrel)gist krijgt meteen een hoop alcohol voor z'n kiezen en dat is in wezen vergif voor de gist. Dus, je raadt het al: verse starter erbij met heel actieve gist.

Terry Foster geeft het volgende advies: je moet 10 – 15 % starter toevoegen. Dat vind ik wel heel erg veel: je zal de vergisting best wel op gang krijgen maar je beïnvloed de smaak van je bier wel heel erg als er 10 – 15 % starter bijkomt (uit moutextract of suiker!).

Per liter water voeg je 113 gram moutextract toe en wat gistvoeding. 20 minuten koken, afkoelen tot 21 °C en gist erbij. Met een magneetroerder beluchten tot de starter flink actief is (dichtheid meten) en dan toevoegen. Je zou kunnen zeggen: laat de gist in de starter bezinken (kost een paar uur), giet de bovenstaande vloeistof af en gebruik alleen de bezonken gist. Dat zou kunnen al is het wel lastig toevoegen.

Dat verhaal met die starter en die magneetroerder is misschien niet voor iedereen haalbaar. Je zou ook een smashpack kunnen toevoegen (zeg maar Wyeast) nadat-ie geactiveerd is.

Nou ja, dat was het wel zo'n beetje wat Terry Foster schreef. Oh ja, hoe het met mijn bier is afgelopen? Als je het verhaal hierboven goed hebt gelezen heb je gezien dat ik ongeveer alle adviezen van Terry Foster heb opgevolgd (voordat ik zijn artikel had gelezen hoor!). Maar mijn bier nu: ik weet het nog niet. Na 32 dagen op 20 °C heb ik helaas wel wat besmetting geproefd. De dichtheid is in 4 dagen na het toevoegen van mijn tweede, zeer actieve starter gezakt tot 1046 en na 42 dagen tot 1038. Dus het doet wel iets, maar niet genoeg. Ik ga het bier maar aftappen in limonadeflessen (die kan ik opendraaien als ze te bol gaan staan) en hopelijk zet die besmetting niet teveel door. En misschien is het s.g. in het voorjaar wel tot 1024 gezakt in die flessen.

Fons Michielsen