

Directeur L.A.V.G. van der Stappen van de Grolsche Bierbrouwerij over brouwerij-onderzoek: 'Wat hebben wij als brouwer aan onderzoek?'

De opzet van de 43e NIBEM-Brouwersdag op 26 november jl. in Enschede was anders dan voorheen. Als experiment vroeg het bestuur van de Stichting Nederlands Instituut voor Brouwerij, Mout en Bier (NIBEM) de 'gastbrouwer' het lezingenprogramma af te sluiten met zijn visie op de behandelde onderwerpen. Directeur ing. L.A.V.G. van der Stappen van de Grolsche Bierbrouwerij viel deze eer te beurt. Rode draad in zijn verhaal: 'Wat hebben wij eraan?'. Hij doelde hiermee op het brouwerij-onderzoek dat plaatsvindt.

A.C.M. Louwes

Van der Stappen vroeg zich in zijn inleiding af wat de uitkomsten van onderzoeksprojecten en wat nieuwe technologische ontwikkelingen kunnen betekenen voor de productie-managers in de brouwerij. Tijdens de lezingen werd gesproken over de grondstof, de productie van bier, waarbij met name de filtratie ervan

aan bod kwam, en over de sensorische kwaliteit van bier. Uit de lezing van ir. I.D.C. Duijnhouwer (sectie AGRO-NIBEM van TNO-Voeding) over 'Het belang van uw relatie in de integrale ketenorganisatie - van bier tot gerst tot bier', begreep Van der Stappen dat het zogenaamde keten-denken een omscha-

keling vereist bij alle partners in de keten van transactiegericht denken (alleen prijs en kwaliteit) naar relatiegericht denken.

Ketenorganisatiemodel
De sectie AGRO-NIBEM van TNO-Voeding startte in 1993 een onderzoek met als doel 'het ontwikkelen van een integraal ketenorganisatiemodel voor de Nederlandse gerst-mout-bierketen, om de teelt en verwerking van brouwerij in Nederland te stimuleren', aldus Duijnhouwer. De keten waarover Duijnhouwer hier spreekt, bestaat uit de schakels teler, collector, mouter en brouwer. In de eerste fase van het project werd de gerst-mout-bierketen achterstevoren benaderd. Dit betekent dat er werd uitgegaan van

de wensen van de brouwer, die op zijn beurt de wensen en eisen van de consument inventariseert en vertaalt.

Meerwaarde

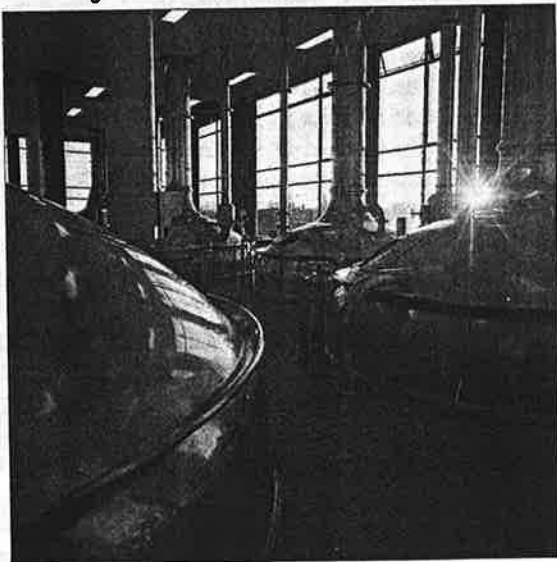
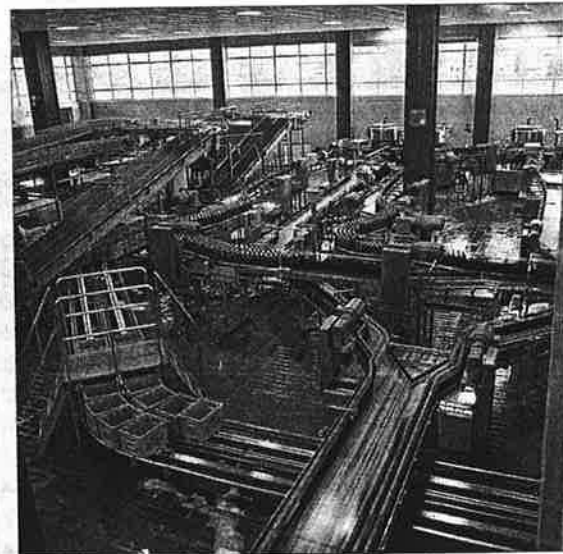
Door dit ketenorganisatiemodel mag de brouwer, en daarmee de hele keten, verwachten dat de kwaliteit van de gerst wordt verbeterd en dat deze meer op maat is gesneden. Ook de milieubewaking door de keten wordt efficiënter. De zorg voor het milieu maakt in toenemende mate deel uit van het lange-termijn-denken van de Nederlandse brouwers. Van der Stappen stelde hierbij voor te gaan werken aan een zogenaamd 'kwaliteits-paspoort'. Daarin is informatie vastgelegd over hoe het gewas is geteeld en hoe de partij is gemaakt, vermout en gebrouwen.

Vakmanschap is meesterschap. Grolsch

Voorafgaand aan de brouwersdag vindt ieder jaar een excursie bij de gastbrouwer en de zogenaamde brouwersavond plaats. De avond was dit keer gesitueerd in 'Het Circus' in Enschede, waar door diverse artiesten een mysterieus tintje aan de avond werd gegeven. Ook deze brouwersavond droeg bij aan de versterking van de onderlinge relaties.

Tijdens de brouwersavond, maar vooral tijdens de excursies bleek de vakmanschap van Grolsch. De deelnemers konden kiezen uit een rondleiding bij de Grolsche Bierbrouwerij BV te Enschede of bij de vestiging in Groenlo. In dit laatste bedrijf worden de beroemde beugelflessen afgevuld.

Al sinds 1850 wordt in Groenlo Grolsch bier gebrouwen. Aan het eind van de vorige eeuw nam de familie De Groen de brouwerij in Groenlo over. Vanaf die tijd hebben drie generaties van de familie de kleine lokale brouwerij uitgebouwd. Zo was er in 1922 de fusie tussen de Enschedesche Bierbrouwerij (EBB) en bierbrouwerij 'De Klok' in Groenlo. Th.J. de Groen kreeg hierbij 75% van het aandelenpakket en werd directeur van de nieuwe vennootschap NV Bierbrouwerij 'De Klok' Enschede-Groenlo. Hiermee waren beide vestigingen van de Grolsche Bierbrouwerij een feit. In de jaren dertig tot de eerste helft van de jaren vijftig maakte de brouwerij



De bierproductie van Grolsch is inmiddels vergaand geautomatiseerd.

moeilijke tijden door. Daarna ging het bergopwaarts en groeide de brouwerij uit van een lokale tot een nationale brouwerij. In de jaren zeventig werd zelfs gekozen voor een internationale koers.

Tussen 1985 en 1988 trok de familie De Groen zich uit de brouwerij terug. Voor de huidige directie destijds aanleiding om een boek te publiceren over de brouwerij met zijn rijke verleden en over de rol die de familie De Groen en de medewerkers hierin hebben gespeeld. Het boek schetst uiteindelijk de ontwikkeling van de onderneming tot en met het jaar 1990. Deelnemers aan de rondleiding in de brouwerij in Groenlo kregen aan het eind van het bezoek het boek 'Vakmanschap is meesterschap' overhandigd als aandenken aan de 43e NIBEM-Brouwersdag.

Een derde meerwaarde ziet Van der Stappen in het behoud van de kennisstructuur over teelt en verwerking van brouwerij (bij met name AGRO-NIBEM). Hieruit vloeit tevens een structurele aanwezigheid van de brouwerijsteelt in Nederland voort. Hij realiseerde zich dat nu nog alleen

de afscheiding van gist, micro-organismen, alcohol, zouten, zware metalen, organische microverontreinigingen en andere ongewenste componenten uit bier of (afval)water. 'Membraantechnologie kan in principe voor de meeste van deze scheidingsproblemen een oplossing bie-



Bij het aseptisch verpakken loopt door de overdruk die ontstaat, schuim over de flessen. Hierdoor kan geen nabesmetting in de fles plaatsvinden.

het geloof in deze meerwaarde aanwezig is. Daarom juichte hij het idee van harte toe om via een aantal keten-pilots de waarde van het ketenorganisatiemodel in de praktijk te toetsen.

Membraantechnologie

Naast de ontwikkelingen op gerstgebied besteedt de brouwer meer aandacht aan nieuwe technologieën die in het brouwproces kunnen worden ingezet. Hiervoor zijn volgens ir. J.H. Hanemaaijer (TNO-Milieu en Energie) een aantal oorzaken aan te geven, waaronder:

- marktmogelijkheden voor nieuwe producten;
- kostenbesparing (vooral in relatie tot water- en energieverbruik);
- aanscherping van de lozingsnormen voor bijvoorbeeld afvalwater en kieselgoer;
- vermindering van het gebruik van hulpstoffen;
- noodzaak tot het zuiveren van bronwater.

Hanemaaijer concludeerde dat deze aandachtsgebieden voor een belangrijk deel uit scheidingsproblemen bestaan. Het gaat bijvoorbeeld om

den', aldus Hanemaaijer. Hij gaf in zijn lezing een aantal toepassingsmogelijkheden van deze technologie die momenteel beschikbaar en in ontwikkeling zijn, en plaatste ze in een brouwerijcontext. Voorbeelden hiervan zijn het gebruik van membraantechnologie, in de vorm van omgekeerde osmose, bij het ontzouten van water en bij het verwijderen van alcohol uit bier. Hierbij is de techniek betrouwbaar en kostenefficiënt gebleken.

Kieselgoer- en steriefiltratie

Een andere membraantechnologie, namelijk cross-flow microfiltratie*, zien zowel Hanemaaijer als Van der Stappen als een alternatief voor de klassieke kieselgoer- en steriefiltratie van bier. In één filtratiedoorgang krijgt het bier zonder hulpmiddelen de vereiste helderheid en steriliteit. De modulair opgezette en volledig geautomatiseerde installatie zou, benut in een 24-uurs-operatie, een financieel aantrekkelijk rendement kunnen opleveren. Belemmerende factor is echter de slechte beheersbaarheid van de

cross-flow microfiltratie als gevolg van membraanvervuiling. Hierdoor worden niet alleen de kosten sterk beïnvloed, maar ook de betrouwbaarheid van de procesgang. Van der Stappen verzocht dan ook om verder onderzoek naar deze en andere onzekere factoren.

Paneltraining

De derde en laatste TNO-bijdrage was afkomstig van drs. C.J. Wolters en had als titel 'Het trainen van een beschrijvend panel voor het meten van bierversuivering'. In het kader van het NIBEM-project 'Smaakstabiliteit van bier' is door TNO-Voeding een beschrijvend panel geselecteerd en getraind. Het is de bedoeling om dit panel veranderingen in smaak en geur van bier tijdens natuurlijke veroudering eenduidig te laten vastleggen. De resultaten van deze beoordeling zullen op termijn worden vergeleken met analytisch en/of instrumenteel bepaalde parameters. Hiermee wordt getracht de (bio)chemische achtergrond van deze geur- en smaakveranderingen te achterhalen. Als deze parameters bekend zijn, worden ze vervolgens gebruikt om versnelde verouderingstesten te ontwikkelen. Als ideaal toekomstbeeld ziet Van der Stappen een test, waarin binnen zeven dagen - en niet na maanden wachten - een betrouwbare indicatie kan worden gegeven voor het behoud van de smaak.

NIBEM-werkprogramma

Ter afsluiting vermeldde Van der Stappen dat dit project naar zijn mening een van de belangrijkste onderzoeks-onderwerp was en is in het NIBEM-werkprogramma van 1992, 1993 en 1994. 'De gepresenteerde onderzoeken zijn niet alleen voor de brouwer van groot belang, maar hebben een positieve uitstraling op de gehele productieketen.' Dat het idee om de gastbrouwer zijn visie te laten geven op de ontwikkelingen bij de deelnemers in goede aarde was gevallen, bleek uit de evaluatie die de Stichting NIBEM hield.

Aseptisch afvullen

In de persoon van ing. N. Heinen bood de Grolsche Bierbrouwerij de bijna 200 deelnemers aan de 43e NIBEM-Brouwersdag een kijkje in eigen keuken. 'De filosofie van Grolsch is dat pas-

teurisatie een nadelige invloed heeft op de smaak van bier en eigenlijk ook niet nodig is', aldus Heinen. Het brouwproces moet dan wel gericht zijn op het gebruik van de natuurlijke houdbaarheid van bier, in combinatie met een aseptische afvulling. Bepalend voor de microbiologische houdbaarheid zijn met name het alcoholgehalte, het anaërobie milieu, de hopbitterstoffen en een lage pH. De aanwezigheid van fermenteerbare suikers en eiwit dient zoveel mogelijk te worden beperkt. Een goede vergisting en een lange koude lagering zijn eveneens belangrijke onderdelen van de procesvoering. De filtratie dient tenminste te bestaan uit een kieselgoer- en een platenfiltratie om te zorgen dat gisten en eventuele kleine besmettingen worden verwijderd. Ook het in gekoelde ruimten opstellen van armaturen en manifolds beperkt het risico van nabesmetting aanzienlijk. De bewerkingen die bij het afvullen de meeste risico's opleveren, zijn het reinigen van de verpakkingen, het vullen, het transporteren en het sluiten van flessen of blikken.

Het succes van aseptisch afvullen wordt voornamelijk bepaald door de beheersing van de besmettingsdruk van de omgeving waarin wordt gewerkt. Bierresten die de installatie verontreinigen, zijn daarbij de grootste bedreiging. Bierschadelijke micro-organismen kunnen hierin immers uitstekend groeien. Wanneer een nabesmetting plaatsvindt, is het van belang te weten of deze tot bederf van het produkt zal leiden. Hiervoor staan diverse analyses ter beschikking, waarbij de beoordeling en normstelling moeilijk is en voornamelijk op de ervaring van de brouwer berust.

'Aseptisch afvullen doe je niet zomaar even. Het is meer dan alleen uitgerichte apparatuur en goede hygiëne. Aseptisch afvullen, zeker in combinatie met niet pasteuriseren, kan alleen maar slagen vanuit een bewuste bedrijfskeuze. Deze wordt integraal geïmplementeerd voor wat het produkt, proces, de apparatuur, hygiëne en de organisatie betreft. Het vraagt om motivatie en discipline van de gehele organisatie. Het past uitstekend in de ISO-9000 systematiek en is een essentieel onderdeel van het Total Quality-programma van Grolsch', luidde het relaas van Heinen en Van der Stappen.

* Zie ook artikel 'Cross-flow microfiltratie in de brouwerij' van J. Weijers, VMT nr. 4, 1992, pag. 23.