

Blick über den Tellerrand

Internationale Braumethoden im Blickpunkt

In Deutschland halten einige Leute das Brauen für eine Kunst und sprechen deshalb von Braukunst. Dem Konsumenten wird suggeriert, daß das Wasser das wichtigste am Brauen ist und eine Brauerei in der freien Natur, weitab der Städte, stehen sollte und das jeder Brauer ein Geheimrezept hat, wie er die drei Rohstoffe Wasser, Malz und Hopfen zusammenmischt und kocht. Welche Rezepte nun internationale Brauer verfolgen und wie sich die internationale Brautechnik und Brautechnologie von der deutschen unterscheidet, verrät folgender Beitrag.



Obwohl das Reinheitsgebot fast 500 Jahre alt ist und Brauereien in der Regel zwischen ein und zehn Euro pro Hektoliter für Werbung ausgeben, ist dem Konsumenten kaum bewußt, was er trinkt. Daß sich an die Würzekochung noch die alkoholische Gärung anschließt, ist der Mehrzahl der Konsumenten unbekannt. Sie erwarten mindestens 5 Vol.-Prozent Alkohol im Bier, antworten

aber auf die Frage, wie viel Wasser sich im Bier befindet, im Durchschnitt mit Schätzungen von „mindestens 98 Prozent“. Konsumenten in Deutschland bevorzugen nach eigener Aussage „süffige“, „trockene“ Biere, die Winzer haben hier die Konsumenten offensichtlich besser unterrichtet, da die Mehrzahl der Biertrinker diese Weinkennerausdrücke benutzt, aber Rezenz z. B. für irgend etwas mathematisches hält?

nicht abgelehnt werden. So wie Fertignahrung und Fast Food designed werden, wurde dem Bier zunächst alles genommen, was einen Konsumenten stören könnte. Noch vor 30 Jahren wurde ein Pils in Deutschland mit 30 bis 40 Bittereinheiten definiert. Inzwischen sind sogenannte Pilsner Biere die 30 Bittereinheiten erreichen in der Minderzahl.

Bierqualität wird verstärkt über Analysenwerte definiert oder genauer gesagt, das bestimmte Analysen- bzw. Geschmacksschwellenwerte unterschritten werden. Der Biergeschmack wird kontinuierlich weiter auf Durchschnitt und auf Austauschbarkeit hin verändert. Die Marketingexperten versuchten dem Konsumenten durch gezielte Werbung für ein bestimmtes Produkt zu begeistern. Die Werbung setzt voraus, daß

Raimund Kalinowski



Unternehmensberatung und Sachverständigenbüro, Wirtschafts-Mediator (QDR), von der IHK öffentlich bestellter und vereidigter Sachverständiger für Maschinen und Anlagen der Brauerei und Getränkeindustrie: Planungs- und Ausführungsfehler.

Trend zum Durchschnittsbier

Vor etwa 30 Jahren begann ein Trend in der deutschen Brauwirtschaft, Herstellkosten zu senken und einen „ersten Eindruck Geschmack“ zu kreieren, d. h. das erste Glas darf geschmacklich

der Kunde das Produkt kennt und setzt deshalb auf Imagewerbung, die inzwischen (fast) so austauschbar ist, wie das Produkt.

Selbstverständlich gibt es auch in Deutschland noch Brauereien die zentnerweise Naturhopfen in die Pfanne werfen und Bier mit 45 Bittereinheiten produzieren. Auch der Hausgeschmack, der anlagen- oder hauskeimbedingt ist, ist noch nicht ausgestorben. Ja es gibt sogar noch Brauereien, bei denen sich die Laborarbeit auf die sensorische Prüfung beschränkt. Natürlich sind in Deutschland auch Weizenbiere mit reichlich 4-Vinyl-Guajakol oder sogenannte „frische“ Biere, bei denen die Lagerzeit extrem verkürzt wurde und die sich durch einen hohen Gehalt an Acetaldehyd „auszeichnen“, heimisch. Der allgemeine Trend, hin zum Durchschnittsbier ist jedoch unverkennbar und auch sehr große Brauereien folgen häufig diesem Trend und reagieren statt zu agieren.

Wie sieht es jenseits der deutschen Grenzen aus?

In Nordamerika sind die Brauer teilweise sehr traditionsbewußt und einige sind davon überzeugt, daß man ein gutes Bier nur durch die Zugabe von Kräusen und einer echten Nachgärung herstellen kann. Andere meinen, man müsse Holzspäne verwenden, um das gewünschte (Geschmacks-)Ergebnis zu erzielen. Diese Rezepturdetails werden wie ein Evangelium behandelt und entsprechend verteidigt. Langsam rücken wissenschaftlich ausgebildete Mitarbeiter der Game-Boy-Generation in die Entscheidungsbereiche nach. Sie haben gelernt, daß es auf jede Frage auch eine Antwort gibt und man etwas nur häufig genug probieren muß, um zum Erfolg zu gelangen.

Diese sehr optimistische Grundeinstellung führt dazu, daß z. B. nach der „Bierformel“ gesucht wird, als wäre es der heilige Gral. Diese Verfahrenstechniker oder Chemiker stellen ganz bewußt und vollkommen zu Recht, viele Lehrbuchmeinungen in Frage. Wenn man z. B. den Viskositätsunterschied der Läuterwürze bei 66 °C, 72 °C und bei 76 °C betrachtet, stellt man fest, daß bei den vorherrschenden Strömungsgeschwindigkeiten der Einfluß auf die Läutergeschwindigkeit zu

vernachlässigen ist. Aber daraus den Schluß zu ziehen, daß die Temperatur keinen Einfluß auf das Läutern hat wäre jedoch fatal.

Bei vielen historisch gewachsenen und empirisch für richtig befundene Maßnahmen wurden Hypothesen zur Erklärung aufgestellt, die von einigen – meist deutschen Brauereitechnologen – später zur Theorie erklärt wurden, ohne daß ein entsprechendes Datenmaterial vorlag. Die Technologen in Nordamerika sind nun zwiegespalten. Viele Erklärungen können sie

logisch nicht nachvollziehen, weil sie falsch und deshalb nicht nachvollziehbar sind. Bei einigen Verfahren ist die Erfurcht noch zu groß, um diese ernsthaft in Zweifel ziehen zu können.

Technologie konzernweit vorgeschrieben

Die Entwicklung, die die deutsche Bierlandschaft in den vergangenen Jahren durchmachte und noch durchmacht, fand in Nordamerika

über 20 Jahre früher statt. Auch in den USA war Bier früher deutlich bitterer, d. h. es gab auch dort zahlreiche helle Vollbiere mit über 40 Bittereinheiten. Als man dort feststellte, daß eine Reduzierung um etwa zehn Prozent des Bitterwertes pro Jahr von regelmäßigen Biertrinkern nicht bemerkt bzw. toleriert wird und das Erst-Biertrinker wenig gehopfte Biere spontan bevorzugen, reduzierte man regelmäßig die Hopfengabe. Diese Entwicklung war jedoch in den 1970er Jahren bereits abgeschlossen.

Die Verwendung von Rohfrucht wurde sicherlich zunächst aus rein wirtschaftlichen Gesichtspunkten eingeführt. Rohfruchtbiere schmecken jedoch auch schlanker. Dieser geschmackliche Aspekt war der Hauptgrund, daß z. B. bei einer großen holländischen Brauerei, Zucker verwendet wurde. Obwohl es möglich ist, geschmacklich vergleichbare Biere auch aus 100 Prozent Malz herzustellen, wie diese holländische Brauerei seit Jahren beweist, ist es einfacher, diesen schlankeren Geschmack durch die Verwendung von Rohfrucht zu erzielen. Die Konsumbiere in Nordamerika erhalten meist Mais und die Premiumbiere meist Reis als Rohfrucht.

Die Technologie wird konzernweit vorgeschrieben. Bei Störungen im Prozeß ist schriftlich vorgegeben wie zu verfahren und wann bei länger anhaltenden Störungen das Produkt zu vernichten ist. Technologen, die in der Lage wären durch eine individuelle Anpassung das Produkt zu retten, sind hier nicht gefragt. Neben den zur Steuerung der Bierherstellung üblichen Parametern Temperatur, Zeit und Druck, wird dem Hefestamm größte Bedeutung zugemessen. Großbrauereien, die sehr viele verschiedene Biermarken herstellen, pflegen häufig mehr als zehn verschiedene Hefestämme für helle untergärige Biere.

Gezüchtete Hefestämme

Biere werden sehr kalt, d. h. bei der Temperatur bei der der Verbraucher sie konsumiert, verkostet. Da sich die Biere weder in der Bittere noch in der Vollmundigkeit oder in der Reizendheit unterscheiden, setzt man bewußt auf Gärungsnebenprodukte in Konzentrationen, die man bei der kalten Trinktemperatur gerade noch klar differenzieren kann. Statt die Hefe

entsprechend zu „coachen“, setzt man lieber auf passend gezüchtete Hefestämme, die die gewünschten Gärungsnebenprodukte entsprechend willig produzieren.

Schauermärchen, daß in Nordamerika Entschäumungsmittel eingesetzt wird, um den Steigraum der Gärtanks zu verkleinern, haben zwar einen wahren Kern, sind aber die absolute Ausnahme.

Leichtbier ist in Nordamerika meist ein Bier mit deutlich geringerer Stammwürze und mit sehr hohem Endvergärungsgrad, so daß der Alkoholgehalt hier 4 Vol.-Prozent beträgt. Leichtbier hat zwar einen beträchtlichen Anteil am Ausstoß, die saisonalen Schwankungen sind aber deutlich höher, als bei den anderen Biersorten. Der weit aus überwiegende Teil des Bieres wird seit Ende der 1970er Jahre als High Gravity Bier eingebracht. Von den extrem hohen Stammwürzegehalten ist man bereits vor Jahren wieder abgegangen, so daß Ausschlagwürzen mit etwa 14 ° (... 15 °) Plato üblich sind und durch Verdünnung Biere mit bis zu 5 Vol.-Prozent Alkohol ergeben.

Einfluß der Gesetzgebung

Die Gesetzgebung hat einen augenfälligen Einfluß auf die Biersorten. So wird Bier als alkoholisches Getränk mit mindestens 1,5 Vol.-Prozent Alkohol definiert. Getränke unter 1,5 Vol.-Prozent Alkohol sind demnach kein Bier und dürfen auch nicht so bezeichnet oder verpackt werden. Die Biersorten von „beer“ über „malt liquor“ bis hin zum „barley wine“ werden über den Alkoholgehalt definiert. In einigen Bundesstaaten darf Bier mit unter 3,2 Vol.-Prozent Alkohol auch außerhalb der liquor stores, d. h. insbesondere auch in den convenience stores, die sich häufig in der Nähe von Tankstellen befinden, verkauft werden.

Gezielter Einsatz von Gärungsnebenprodukten

Auch in anderen Ländern, in denen eine einzige Brauerei zahlreiche Marken der gleichen Biersorte (meist helles untergäriges Vollbier) herstellt, werden Gärungsnebenprodukte zur Unterscheidung und zur Polarisierung der Konsumenten gezielt eingesetzt. Es gibt eine nennenswerte Anzahl von Biertrinker

kern für die Biere mit z. B. hohem Diacetylgehalt die Vollendung des Biergenusses darstellen; man denke hier z. B. an Aecht Patzenhofer, als es noch in Spandau gebraut wurde, oder an Pilsner Urquell als noch die offene Gärung in Betrieb war.

Diacetyl ist insbesondere bei Rotweinen kein Geschmacksfehler und der Konsument unterscheidet hier häufig nicht, sondern freut sich im Bier über ein Aroma, daß er von teilweise recht hochpreisigen Weinen her gewohnt ist. Auch ein starker Oxidations- oder auch ein Pasteurisationsgeschmack bringt einige Bierkenner ins Schwärmen. Da die Hefe bestimmte Gärungsnebenprodukte bei höheren Drücken nur sehr widerwillig produziert, betreiben einige dieser Brauereien für bestimmte Biermarken extra Tanks mit geringer Bauhöhe, um diese Gärungsnebenprodukte in ausreichender und konstanter Menge zu erzeugen.

Einfluß deutscher Brauereitechnologie

In einigen Ländern ist der Einfluß deutscher Brauereitechnologen mit Professorentitel extrem groß; selbst wenn sie inzwischen emeritiert oder gar verstorben sind. So gibt es mit Hinweis auf diese Beratung z. B. in Vietnam Großbrauereien, die ein Eintankverfahren anwenden, eine Woche zum Herunterkühlen benötigen und zur Kapazitätssteigerung High Gravity Brewing einführen. Das die Empfehlung zum Eintankverfahren auf anderen Grundlagen beruhte, ist längst vergessen.

Auch in Japan ist der Einfluß dieser deutschen Technologen sehr groß. Der japanische Brauer ist recht konservativ. Der japanische Konsument ist bereit für hohe Qualität auch einen hohen Preis zu akzeptieren. Billigbiere werden mit hohem Rohfruchtanteil hergestellt und dürfen nicht als Bier bezeichnet werden, diese „Biere“ werden deutlich geringer besteuert. Der Markt dieser Billig-„Biere“ sinkt jedoch seit Jahren kontinuierlich. Rohfrucht wird bei den Premiumbieren weniger aus Kostengesichtspunkten sondern aus geschmacklichen Gründen zugesetzt. Bier wird prinzipiell nicht pasteurisiert. Aus hygienischen Gründen wird man einem ehrenwerten Kunden nicht zumuten, Bakterienleichen zu konsumieren.

Bei der Einführung neuer Produkte geht man äußerst professionell vor und scheut auch hohe Investitionen nicht, um neue Produkte zu testen und direkt bereit zu sein diese zu produzieren, wenn der Markt sie akzeptiert. Bei der maschinellen Ausrüstung fragt der Japaner – und der japanische Brauer ist hier keine Ausnahme – zunächst nach dem technisch Machbaren und erst danach nach dem wirtschaftlich Sinnvollen. Risiken, insbesondere wenn es darum geht, daß ein Konsument ein Produkt erhalten könnte, das nicht den Qualitätsanforderungen des Produzenten genügt, werden dramatisch bewertet. Der kontinuierliche Verbesserungsprozeß, wie er in der DIN EN ISO 9000:2000 gefordert wird, wird in japanischen Brauereien wirklich gelebt.

Weitere Besonderheiten

Große, internationale Brauereien wissen, was ihr Markenname wert ist. Der Einsatz von Enzymen zum Eiweißabbau im fertigen Bier könnte bei bekannt werden, das

Marken-Image schädigen und wird deshalb im allgemeinen nicht in Erwägung gezogen. Eisenbromid oder andere Schwermetallsalze werden zur Schaumverbesserung schon lange nicht mehr eingesetzt.

Einige, auch europäische Brauereien, benutzen zur Schaumverbesserung kleinste, analytisch nicht nachweisbare (und deshalb auch in der Regel nicht deklarierte) Mengen Xanthan, ein Polysaccharid, das z. B. in sehr viel höherer Konzentration im Ketchup dafür sorgt, daß sich kein Wasser abscheidet und der Ketchup, falls man die Flasche vorher nicht geschüttelt hat, fest in der Flasche verharrt. Ascorbinsäure als Antioxidationsmittel wird auch im Ausland in geringen Mengen eingesetzt.

Vor etwa 20 Jahren hat die letzte Großbrauerei in England die traditionelle Herstellung des Ales nach dem Burton-Union-Verfahren eingestellt und produziert es heute – so wie ihre Wettbewerber – in normalen Edelstahltanks. Das Belgien kreativen Brauern noch einen großen Freiraum läßt und Biere z. B. mit Koriander und Bitter-

orangen hervorgebracht hat, soll nicht unerwähnt bleiben. Mengenmäßig sind diese Biere jedoch Exoten.

Zusammenfassung

Die Verwendung von Rohfrucht, High Gravity Brewing sowie die bewußte Erzeugung von Gärungsnebenprodukten zur Produktunterscheidung, sind die wesentlichen Unterschiede zu der in Deutschland üblichen Verfahrensweise, wobei es inzwischen auch in Deutschland Brauereien gibt, die High Gravity Brewing anwenden.

Offensichtlich verwenden auch international die Brauer vorwiegend Wasser, Malz und Hopfen zur Herstellung von Bier. Selbstverständlich gibt es Philosophiefragen und Brauer die davon überzeugt sind, daß man z. B. ohne Zentrifuge oder thermische Wasserentgasung kein entsprechendes Bier herstellen kann. Ob man die Unterschiede in der maschinellen Ausrüstung jedoch schmecken kann, darf bezweifelt werden.