

*schrift für Brauerei*, 1893 S. 1360) ist in der Brauerei von *A. G. van Nostrand* in Boston, Mass., eine *thermopneumatische Mälzerei* von *Tilden* in Betrieb. Die ausgeweichte Gerste macht in ein und derselben Trommel sowohl den Keim-, als Darrprocess durch. Während des ersteren Processes geht kühle, feuchte Luft durch den Apparat, dann besorgt trockene Luft das Schwelken (auch schweflige Säure kann zum Bleichen durchgeleitet werden) und endlich heisse Luft das Darren.

Bei den vergleichenden Untersuchungen über normal gewachsenes und ausgeschossenes Malz kommen *Krischker* und *Czerny* (*Allgemeine Brauer- und Hopfenzeitung*, 1893 S. 1059) zu folgenden Resultaten:

1) Durch den Auswuchs entsteht ein Verlust an Extract; in unserem Falle betrug dieser Verlust bei durchwegs ausgeschossenem Malze 0,86 Proc. In der Praxis wird der Procentgehalt der ausgeschossenen Körner in den äussersten Fällen kaum so gross sein, dass dadurch eine wesentliche Verminderung der Extractausbeute entstehen könnte.

2) Durch den Auswuchs wird der Zucker(Maltose?)gehalt des Extractes erhöht; in unserem Falle war in dem Extracte aus den ausgeschossenen Körnern um 1,27 Proc. mehr Zucker als in jenen aus den normal (obzwar sehr lang) gewachsenen Körnern. In der Praxis ist also der lange Blattkeim ein wesentlicher Factor bei der Erzeugung des sogen. „Süssmalzes“, denn selbst beim Schiessen wird der Zuckergehalt noch erhöht.

3) Sehr auffallend ist der Einfluss der Blattkeimlänge bei sonst gleichen Darrverhältnissen auf die Farbe und das Aroma des Malzes; je länger der Blattkeim, desto dunkler und aromatischer sind die Würzen. Das normal gewachsene Malz lieferte nach dem Abdarren dunkle Keime, beim Vermaischen aber eine lichte Würze; das ausgeschossene Malz ergab dagegen lichte Keime und eine dunkle Würze.

Statt der von *Reischauer* angegebenen beweglichen Thermometer zur Temperaturbestimmung im Malz, welche in einem konischen Gehäuse sitzen, werden von Braumeister *Glossner*, wie *Aubry* in der *Zeitschrift für das gesammte Brauwesen*, 1893 S. 297, mittheilt, Thermometer benützt, die sich in die Mitte eines cylindrischen, durchbrochenen Fusses einschieben lassen. Dadurch wird verhindert, dass das Malz beim Einstellen des Thermometers zusammengepresst wird, was unter Umständen an dieser Stelle eine den übrigen Verhältnissen nicht entsprechende Temperaturangabe zur Folge hätte.

Ueber die wasserlöslichen Kohlehydrate des Malzes und der Gerste berichtet *G. Düll* in der *Zeitschrift für das gesammte Brauwesen*, 1893 S. 13. Die diesbezüglichen Untersuchungen wurden in der Weise ausgeführt, dass die Einwirkung der Diastase während der Extraction ausgeschlossen war; als werthvollstes Hilfsmittel erwies sich das Phenylhydrazin. Das Resultat ist, dass sich im Darrmalz weder Dextrin, noch Maltose oder Isomaltose findet, dagegen enthält es Gummi (Galactoxylan), Rohrzucker und Invertzucker. Der Rohrzucker ist zum Theil, wie ziemlich feststeht, schon in der Gerste enthalten; der Invertzucker findet sich bereits im Grünmalz, erfährt aber beim Darren durch den Einfluss eines Fermentes eine weitere Vermehrung.

*E. Prior* fand bei seinen Untersuchungen über die im Karamelmalze enthaltenen Umwandlungsproducte der Stärke, dass der aus Karamelmalz gewonnene Extract aus 4,24 Proc.

Rohrzucker, 29,07 Proc. Maltose und Invertzucker, 22,57 Proc. Isomaltose und 54,12 Proc. Dextrine, Röstproducte u. s. w. bestand. (*Bayerisches Brauer-Journal*, 1893.)

*Windisch* neigt der Ansicht zu, dass das Phenylhydrazin nicht zureicht, um die Frage zu entscheiden, ob das Darrmalz Maltose und Isomaltose enthält, und wenn *Prior* im Karamelmalz die beiden Zuckerarten fand, so müssen sich dieselben auch im gewöhnlichen Malz finden lassen, da die Vorgänge, die sich bei Bereitung des Karamelmalzes abspielen, ganz ähnlich seien denjenigen, welche bei der Erzeugung von gewöhnlichem Darrmalz stattfinden. (*Wochenschrift für Brauerei*, 1893 S. 1358.)

Ueber die Bildung des Rohrzuckers während der Keimung der Gerste hat *L. Lindet* in den *Comptes rendus* einige Angaben gemacht, welche in der *Allgemeinen Brauer- und Hopfenzeitung*, 1893 S. 2305, angeführt wurden.

Ueber die Bestimmung des im Darrmalz (Grünmalz) präexistirenden Zuckers gibt *Jais* in der *Zeitschrift für das gesammte Brauwesen*, 1893 S. 357, eine Mittheilung. Er verfährt in der Weise, dass er 10 g feingemahltes Malz mit 500 cc (es genügen auch 100 cc) Alkohol von 94 Proc. mischt, das Gemisch wägt und dann 1 Stunde lang am aufsteigenden Kühler, behufs Zerstörung der Diastase, kocht; es wird schliesslich durch Alkoholzusatz das ursprüngliche Gewicht wieder hergestellt. Nach dem Filtriren wird ein aliquoter Theil auf dem Wasserbade zur Trockne verdampft, der Rückstand mit Wasser aufgenommen und nach *Wein* die Zuckerbestimmung vorgenommen. Der im Alkohol unlösliche Rückstand des Malzes wird bei 60° getrocknet und dann mit Wasser bei 55° digerirt. Hierauf werden wieder im gelösten Theil die reducirenden Substanzen bestimmt. Bei der näheren Untersuchung der beiden Auszüge wurde der Rohrzucker nach *Meissl* bestimmt; gleichzeitig wurde auch die Inversion nach *Sachsse* vorgenommen. Im alkoholischen Auszug findet sich hauptsächlich nur Rohrzucker, der wässrige dagegen enthält Invertzucker, Rohrzucker und Gummi mit Spuren von Eiweissstoffen.

Es ist, mit den Worten von *Jais*,

1) nicht zulässig, zur Bestimmung der präexistirenden Zucker statt des Alkoholauszuges einfach einen Kaltwasserzug anzustellen;

2) es muss nach Zerstören der Diastase sämtlicher präexistirender Zucker in dem Alkoholauszuge plus dem nachherigen Wasserauszuge enthalten sein;

3) der Rohrzucker kann als präexistirend quantitativ bestimmt werden, was durch Polarisation nicht möglich ist, indem

4) Gummi in bedeutender Menge vorhanden ist, dessen linksdrehende Eigenschaft das polarimetrische Resultat stark beeinträchtigen muss.

*Vogel* und *Luff* haben bei ihren Studien über Malz, Würze und Bier den Rohrzucker im Malz nach *Kjeldahl's* Vorgang mit Hilfe von Invertin bestimmt. (*Zeitschrift für das gesammte Brauwesen*, 1893 S. 381.)

Zur Chemie des Darrens macht *C. J. Lintner* in der *Zeitschrift für das gesammte Brauwesen*, 1893 S. 14, einige Bemerkungen. Der Verfasser gelangt auf Grund der von *Düll* festgestellten Abwesenheit von Dextrin, Maltose und Isomaltose im Malz zu der Vermuthung, dass die Verbindung, in welche sich Reservestärke umwandelt, um in den Keimling zu gelangen, Dextrose ist, deren Entstehung sich auf eine gemeinsame Thätigkeit der diastatischen Fermente