



Der Mälzungsprozess

Das Einweichen

Mit dem Einweichen wird die bereits vorgereinigte Gerste gründlich gewaschen und das Weichgut mit genügend Sauerstoff versorgt. Im Weichhaus wird dem Naturprodukt Gerste das nötige Vegetationswasser zugeführt, um die angestrebten biologischen und biochemischen Reaktionen einzuleiten. Innerhalb von zwei Tagen erfolgt eine Anhebung des Wassergehaltes der Gerste von ca. 12% auf ca. 42%.

Das Keimen

Während der Keimung werden durch Bildung und Aktivierung von Enzymen die vorhandenen hochmolekularen Korn-Inhaltsstoffe, wie Stärke und Eiweiß, in niedermolekulare Substanzen, wie Malzzucker und Aminosäuren, abgebaut. Die Intensität dieser Abbauvorgänge bestimmt sowohl die Qualität des Malzes als auch die Qualität der daraus hergestellten Biere. Optisches Merkmal dieses Keimungsvorganges ist das Wachsen der Wurzelkeime, wobei aus Homogenitätsgründen das Hauptaugenmerk der Gleichmäßigkeit dieses Wachstums gilt. Eine Einflussnahme auf diese Wachstumsvorgänge erfolgt durch die Keimungsfaktoren «Feuchtigkeit», «Temperatur», «Sauerstoffzufuhr» und «Zeit».

Darren

Beim Darren werden durch Hitzeinsatz die biochemischen Umsetzungen des keimenden Grünmalzes gestoppt und in einen lagerfesten Zustand, dem Fertigprodukt «Malz», überführt. Das Darren beginnt mit der Schwelkphase, dem vorsichtigen und enzymschonenden Trocknen mit Temperaturen bis maximal 60°C und geht über in das Abdarren bei Temperaturen zwischen 85°C und 105°C je nach Malztyp und Kundenwünschen. Während dieses Trocknungsprozesses erfolgt die Bildung typischer Farb- und Aromastoffe, die einerseits die Farbe als auch den Typ des Endproduktes «Bier» bestimmen.

Tradition trifft Innovation

Die traditionsreiche Bamberger Mälzerei mit Sitz in Bamberg DE besteht seit 1888. Bamberg ist Zentrum der örtlichen Bierbraukultur und ein UNESCO Weltkulturerbe. Die Bamberger Mälzerei beliefert zusammen mit ihrem Tochterunternehmen Donau-Malz namhafte Brauereien in Deutschland und auf der ganzen Welt. Zusammen produzieren sie 85'000 Tonnen Malz pro Jahr und legen dabei sehr viel Wert auf einen hohen Qualitätsstandard.

Aus diesen Gründen hat sich die Bamberger Mälzerei dafür entschieden zusammen mit der Schmid AG ein einzigartiges Projekt anzugehen. Dabei galt es, das aufwendige Genehmigungsverfahren gemeinsam mit dem Kunden zu durchlaufen, welche sehr hohe Anforderungen an die Umweltverträglichkeit in Bezug auf Staub- und Lärmemissionen stellt.

Darren bedingt Hitzeinsatz

Die Beheizung ihrer neuen Darre (siehe Box) sollte durch eine Schmid-Feuerung mit 2'400 kW Leistung bei einer max. Vorlauftemperatur von 130° Grad und einem Betriebsdruck von 7 bar erfolgen. Als Hauptziele des Projekts standen die Einsparung der fossilen Brennstoffe und die regionale Wertschöpfung durch



die Verwendung von Holzenergie im Vordergrund. Beim Brennstoff handelt es sich um Hackschnitzel und Sägereiresthölzer mit geringen Anteilen von Strauchschnitt. Diese werden über zwei Silodeckel in einen Schnitzelbunker von 350 m³ Nettovolumen zwischengelagert und mittels eines Obergurkratzkettenförderers auf einen Direkteinschieber transportiert, welcher die Feuerung beschickt.

Der Energiebedarf wird während 20 Stunden an 365 Tagen des Jahres benötigt und zusätzlich über einen Puffer von 60 m³ abgesichert. Der unterschiedliche Energiebedarf beim Darren benötigt unterschiedliche Vorlauftemperaturen. Um Energie zu sparen wird die Vorlauftemperatur zwischen 80°C und 130°C automatisch dem Darprozess angepasst. Um die Emissionen auf ein Minimum zu reduzieren wurde zur Abgasreinigung ein Elektrofilter eingesetzt, welcher den Feinstaubanteil auf max. 20 mg/Nm³ begrenzt. Die Anlage ist seit Februar 2010 erfolgreich in Betrieb. Es zeigt sich, dass ein gutes Projekt mit hohen qualitativen Ansprüchen in jedem Fall für alle beteiligten Unternehmen ein Gewinn ist.



KURZINFO

Bauherrschaft	Bamberger Mälzerei GmbH; DE-96050 Bamberg
Projektplanung	Fa. Wiegel; DE-95326 Kulmbach Fa. Kraus; DE-91180 Heideck
Darrenhersteller	Firma Bühler, DE-38114 Braunschweig
Brennstoff	Naturbelassene Hackschnitzel, Sägereiresthölzer und Strauch- schnitt
Brennstoffbedarf	ca. 20'000 Srm/Jahr
Betriebsmedium	Heisswasser max. Vorlauf 130°C
Kesseltyp	UTSR-2400 Vorschubrostfeuerung
Leistung (therm.)	2'400 kW
Schnitzelsilo	netto 350m ³
Austragung	Schubboden
CO₂-Substitution	ca. 3200 t/a
Inbetriebnahme	September 2009