

3. Wie macht man Bier?

Die Stärke macht's

Keine deutsche Erfindung

Bierbrauen ist eine uralte Fertigkeit, und sie ist über die ganze Welt verbreitet. Dabei wird aus Getreide ein schmackhaftes alkoholhaltiges Getränk hergestellt.

Der Ursprung des Bierbrauens mag darin gelegen haben, daß ein wäßriger Brotteig der Gärtätigkeit von Hefe überlassen wurde – und dabei ein bierähnliches Getränk entstand. Unsere Vorfahren werden nicht nur festgestellt haben, daß der darin enthaltende Alkohol direkte Wirkungen auf den Körper hatte. Bestimmt wußten sie auch zu schätzen, daß dieses Getränk relativ lange haltbar war – durch den konservierenden Effekt des Alkohols.

Bei uns halten wir es für selbstverständlich, daß ein Bier aus Gerste oder Weizenmalz hergestellt wird. Aber „Getreide“ kann auch Mais, Hirse oder Reis sein: In Südamerika gibt es Maisbier, in Japan Reisbier und Hirsebier in Teilen des afrikanischen Kontinents.

Getreide enthält den fürs Bierbrauen wichtigen Rohstoff in großen Mengen – es ist die Stärke. Der Stärkegehalt von Reis (in der Trockensubstanz) erreicht bis zu 90 Prozent, der von Gerste liegt um 70 Prozent. Aus dieser Stärke entsteht über die Gärtätigkeit einer Hefe der Alkohol (siehe Grafik). Wichtig dabei ist der Umweg von der Stärke über den Zucker zum Alkohol, da die Hefe keine Stärke „verdauen“ kann, sondern nur Zucker.

Die Getreidestärke besteht aus aneinandergeketteten Zuckerbausteinen. Aber erst wenn man den in Stärke verpackten Zucker für die Hefe zugänglich macht, kommt ein Gärungsprozeß in Gang.

Zucker ist die Nahrung der Hefe, und die macht dann daraus Alkohol und Kohlendioxid (sowie eine Vielzahl von Geschmacksstoffen).

Hier zeigt sich übrigens eine Parallele zwischen dem Gären und dem Backen: Bei der Gärung verdauen die Hefezellen das Getreide und Hefe zusammen.

Auch der Brotteig beginnt zu gären – nur nutzt man hier das freigesetzte Kohlendioxid als Treibmittel, der Alkohol entweicht beim Backen. Der Zuckeranteil im Teig ist aber nicht