

durch die Stickstoff haltigen Rückbildungsproducte der Hefe vergrößert worden ist.

Der Maltose- und der Dextringehalt ist während der Dauer des Schaumgährungszustandes sehr verschieden, so daß bei Maischen von ganz ungleicher Concentration der Maltose- und Dextringehalt, wenn auch in ganz verschiedenen Zeitperioden, gleich sein wird; es können daher diese beiden Stoffe auf die Gährungsformen nur einen ganz geringen Einfluß ausüben; außerdem ist es auch erwiesen, daß selbst ganz concentrirte Maischen in Schaumgährung übergehen.

Die Fette werden von der Maische nicht aufgelöst und in den Kartoffelmaischen kann Fett in keinem Falle die verschiedenen Gährungsformen hervorrufen. Zersetzungsproducte des Fettes können, wenn dieselben auch in der Maische aufgelöst werden, die Gährungsform nicht beeinflussen, weil ihre Menge zu gering ist. Es bleibt also nur noch der verschiedene Gehalt an Stickstoffverbindungen, welcher auf die Gährungsform Einfluß nehmen kann. Die Annahme, daß concentrirte Maischen weniger zur Schaumgährung neigen, ist nur darum nicht ganz unrichtig, weil mit der Concentration auch gewöhnlich der Gehalt an Stickstoffverbindungen zunimmt.

Die Stickstoffverbindungen, welche die Maische aufgelöst enthält, sind sehr verschieden; sie können die Cohäsion der Maische vergrößern und auch vermindern, je nachdem dieselben direkt als Hefenährmittel dienen oder nicht. Durch den Gehalt an Asparagin, welches direkt ein vorzügliches Hefenährmittel ist, wird die Cohäsion der Gährflüssigkeit beträchtlich vermindert; ähnlich verhalten sich auch andere Amide.

Die Erfahrung, daß durch schärferes und gleichmäßiges Dämpfen der Kartoffeln die Schaumgährung mit Erfolg bekämpft worden ist und daß durch die schwer gar zu dämpfenden gefrorenen Kartoffeln Schaumgährung hervorgerufen wird, bezeugen die Richtigkeit dieser Ansicht. Durch das Dämpfen der Kartoffeln werden die Stickstoffverbindungen offenbar verändert, so daß dieselben dann nicht mehr direkt als Hefenährmittel dienen, sondern durch die Stickstoffverbindungen verändernden Fermente dazu wieder geeignet gemacht werden müssen.

*G. Gorup-Besanez* hat die Existenz der Peptase nachgewiesen und nach den hervortretenden Erscheinungen ist deren Vorhandensein bezieh. auch anders gearteter, Stickstoffverbindungen verändernder Fermente zweifellos. Die Annahme, daß die Stickstoffverbindungen in der Hefenmaische keine Veränderung erleiden, kann wohl als unbegründet bezeichnet werden. Es ist eben sehr schwierig, die Menge der assimilirbaren Stickstoffverbindungen dadurch zu bestimmen, daß man die durch die Hefebildung absorbirte Menge feststellt, weil es vorläufig noch nicht möglich ist, die Menge der Rückbildungsproducte anzugeben, und daß diese nicht so ganz gering ist, geht aus der Veränderung der physikalischen Beschaffenheit der Maische nach der Hauptgährung hervor.