

vermögen; im Verlauf der Gährung steigert sich die Menge lebender Hefezellen und es muss so eine Steigerung der Intensität in der Gährung eintreten. Schliesslich holt die gefroren gewesene Hefe in ihrem Gährvermögen die frische Hefe ganz oder nahezu ein.

In einzelnen Fällen vergährte merkwürdigerweise die gefroren gewesene Hefe ein grösseres Zuckerquantum als die normale, was wohl nur so zu erklären sein dürfte, dass die relativ grössere Neubildung von Zellen eine verhältnissmässig stärkere Gährung zur Folge hat. (Vergleiche hierüber namentlich den Gährverlauf der einer Temperatur von $-113^{\circ} 75$ C. ausgesetzten frischen Presshefe, dritte Versuchsreihe.)

Interessant ist, dass auch die Versuche über den Einfluss niederer Temperaturen auf Hefe dasselbe lehren, was auch die Versuche über den Einfluss sehr hoher Temperaturen, und jene über rasche Zufuhr und Entziehung von Wasser uns zeigen: dass nämlich alle diese die Hefe im Ganzen schädigenden Einflüsse die herangewachsenen Hefezellen viel rascher und intensiver angreifen, als die jüngeren und unerwachsenen. Letztere widerstehen der Kältewirkung ganz oder zum Theil und bilden den Ausgangspunkt für neue Hefegenerationen.

Aus vorstehenden Versuchen ergibt sich also folgendes:

1. Die bis jetzt auf Presshefe angewandten niederen Temperaturen (bis $-113^{\circ} 75$ C.) haben eine vollständige Tödtung der Hefezellen nicht zu bewirken vermocht.

2. Das Gefrieren der frischen Presshefe vermindert die Gährkraft derselben.

3. Tiefere Kältegrade als -5° C. beeinträchtigen nur in geringem Grade das Gährvermögen der Hefe.

Ich bedauere, dass es mir nicht mehr vergönnt war, Temperaturen unter $-113^{\circ} 75$ C. auf Hefe einwirken zu lassen, wie dieses durch festes Stickstoffoxydul, das man mit Schwefelkohlenstoff betropft, hätte geschehen können.

Nachdem wir aber gesehen, von wie geringem Einfluss selbst eine Temperatur von $-113^{\circ} 75$ C. auf die frische Presshefe war, ja eine bei dieser Temperatur gefrorene Hefe sich kaum anders als eine bei -5° C. gefrorene Hefe verhielt, so ist von