

Grundlage der Industriellen Hefeproduktion

Kategorien: Wissen, Info

Zutaten für: 1 Rezept

Anleitung:

Grundlage der Industriellen Hefeproduktion Sind 2 Dinge:

1. Ein Hefestamm (der seit Jahrhunderten durch Auslese und Züchtung aus dem guten alten Sauerteig herausgelöst wurde. Dabei hat die Hefe sich gentechnisch zwangsläufig geändert und ist nun zwar triebstärker als die wilden Hefen im Sauerteig, verträgt aber, im Gegensatz zur Sauerteighefe, viele andere Substanzen nicht mehr: Säure, Salze, Fette, Kohlenstoffe etc). Ferner hat sie den guten Geschmack verloren und ist nur noch eins: ein Retortenkind.
2. Eine Nährlösung (Melasse), zu Vervielfältigung des Hefepilzes. Zum ersten kann ich nicht viel sagen, da es Betriebsgeheimnis der jeweiligen Hefeproduzenten ist. Der technische Ablauf der Melasseherstellung ist aber allgemein bekannt.

Wie sieht er nun aus? Zur Herstellung von 1 to Industriehefe (das sind ca. 24.000 Hefewürfel a 42 gr. und entspricht dem Minutenbedarf in Deutschland werden eingesetzt: 1500 kg hochgereinigten und gemahlene Rübenzucker 600 l Wasser 300 kg organische Salze 600 kg Stickstoff.

Diese Masse wird gut vermischt, mit Schwefel- und Salzsäure auf einen PH-Wert von 4,5 gebracht, aufgeköcht (damit fremde Keime abgetötet werden), dabei entstehen ca. 400 kg Schlamm, die herausgefiltert und mit Natronlauge neutralisiert werden, ehe sie (mangels Weiterverwendungsmöglichkeit) auf die Sondermülldeponie landen. Dann werden Nährsalze zugesetzt (hauptsächlich Ammoniumsalze und Phosphate), sowie Vitaminen der B-Gruppe, da diese für das Hefewachstum benötigt werden und in der Melasse nicht in ausreichenden Mengen vorhanden sind.

Diese Masse wird nun mit einzelnen Hefezellen geimft, über Tage hinweg umgerührt und warmgehalten, bis sich die Hefezellen auf die ganze Melasse verteilt und vermehrt haben. Dabei tritt leider der Effekt ein, daß Hefepilze auch Stoffwechsel haben (dieser Stoffwechselprodukt, ein giftiger Alkohol, muß chemisch geklärt (mit Ammoniak, Ammoniumsulfat und Ammoniakphosphat) und mit konzentrierter Natronlauge neutralisiert werden. Im Gegensatz benötigt der Hefepilz aber Sauerstoff und Stickstoff, der in einer Melasselösung nicht vorhanden ist und auch nicht gelöst werden kann. Also muß die Melasselösung durchlüftet werden (leider natürlich mit steriler Luft, die erst mit hohen Temperaturen und den nötigen Energiemengen, Ozon- und Chlorgasen keimfrei werden muß).

Leider ist Hefe in natürlichem Zustand nicht hellgrau, sondern dunkelgrau und würde ich in einem Weizenteig nicht so gut machen. Deswegen wird die Hefe mit Wasserstoffperoxyd gebleicht, mit dem Effekt, daß leider 90% der Hefepilze dabei absterben. Um den Wasserstoffperoxyd wieder zu entfernen, wird die Hefe danach 3-4mal mit Trinkwasser gewaschen.

Danach ist die Hefe erntefertig und wird nach den gewünschten Ergebnis weiterverarbeitet: Preßhefe : Über Filterpressen oder Vakuumrotationsfilter wird die Hefemilch auf einen

Grundlage der Industriellen Hefeproduktion

(Fortsetzung)

Trockenstoffanteil von ca. 30% aufkonzentriert. Anschließend wird die Masse durch eine Strangpresse ausgeformt und abgepackt. Aktive Trockenhefe :

Im Extruder wird Preßhefe zu kleinen Zylindern geformt, die dann im Wirbelschichtverfahren getrocknet werden. Trockenhefe : Die Hefemilch (das Waschwasser nach der Hefebleichung) wird im Walzentrockner oder in einer Sprühgefrieretrocknungsanlage getrocknet, wobei die enzymatische Aktivität leider komplett verloren geht (!!!), so daß diese Hefe hauptsächlich als Futtermittelzusatz oder für diätetische Zwecke verwendet wird, bzw als 7gr-Beutel verkauft werden. Zusätzlich fallen zu den o.g. Sondermüllmengen noch an (bei 1 to Industriehefe): 30 to vergaster giftiger Alkohol und ca 7 to verseuchtes und mit größere Mengen organischer Stoffe verkeimtes Hefewasser, daß bis heute weder chemisch, noch biologisch geklärt werden kann und nach wie vor ein Entsorgungproblem darstellt.

Wie geht es weiter in der Zukunft? Im Moment zeichnet sich ein Trend zu biodynamischen Lebensmitteln ab. Diese Entwicklung macht auch vor der Backhefe nicht halt. Zum Patent angemeldet sind im wesentlichen zwei Verfahren, um sog. biologische Backhefe herzustellen: a) Ein Verfahren, das es ermöglicht, auf konventionellen Anlagen aus Biomelasse bio-dynamische Hefe herzustellen und b) eines, das statt der Melasse enzymatisch verzuckertes Mehl einsetzt. Hierfür ist allerdings eine komplizierte Anlagentechnik nötig, die mit einem hohem Strom- und Energieverbrauch einhergeht. Bio heißt eben nicht immer "umweltfreundlich".

Ferner soll künftig mit Hilfe der Gentechnik in die Hefe den Befehl eingebaut werden, Aromen (z.B. Vanille) zu produzieren. Bisher gibt es allerdings keine Akzeptanz beim End-Verbraucher für solche Produkte. Aber ich denke, das ist nur eine Frage der Zeit und der "dummen" Verbraucher (also der absichtlich unterbliebenen Verbraucherinformation).

Dieser Aufsatz soll keine Missionierung darstellen! Wer rauchen will, der rauche (nur bitte nicht an meinem Tisch, wenn ich esse). Und wer Presshefe (oder noch schlimmer: Trockenhefe) verwenden will, soll es tun. Er sollte nur wissen, wie diese Hefe hergestellt wird. Und wenn er meint, das vertreten zu können, muß er es auch verantworten, wenn die Entwicklung der industriellen Hefeproduktion weiterschreitet.

Ich jedenfalls bleibe bei meiner langsamen und behäbigen wilden Hefe im Sauerteig. Wie es meine Großmutter 60 Jahre lang gehandhabt hat. Und sie ist nicht falsch gelegen damit...

Und mit Sauerteig klassen sich auch selbstverständlich alle Hefekuchen herstellen. nur mit etwas mehr Zeit...