

Leonardo - Wissenschaft und mehr  
Sendedatum: 12. November 2009

## Die Kleine Anfrage:

Wieso kann Trockenhefe im luftdichten Alutütchen überleben?

von Verena von Keitz

---

Sprecherin:

Wer sich zum ersten Mal an einem Hefekuchen versucht habe, wird staunen – denn auch wenn man das Prinzip kennt - dass der Teig aufgeht - ist es doch ein kleines Wunder, wenn der Teig in der abgedeckten Schüssel auf der Heizung wächst und wächst...

*O-Ton:*

*„Hefe ist ein Lebewesen.“*

Sprecherin: Benno Kunz ist Professor am Institut für Lebensmitteltechnologie der Universität Bonn.

*O-Ton:*

*„Und insofern machen sie genauso wie wir Menschen auf einem niedrigeren Niveau auch Stoffwechsel. Wir essen und verstoffwechseln die Nahrung, wir atmen, weil wir Sauerstoff brauchen, und das machen die Hefen auch. Die Hefe hat aber den Unterschied zu uns Menschen, wenn überhaupt dieser Vergleich zulässig ist, dass die Hefe sowohl anaerob also ohne Sauerstoff als auch mit Sauerstoff leben kann.“*

Sprecherin:

Hefen kommen also prima ohne Luft aus. Wenn kein Sauerstoff da ist, schalten die winzigen einzelligen Lebewesen ihren Stoffwechsel von Atmung auf Gärung um. So gesehen ist die luftdichte Verpackung von Trockenhefe also kein Problem für die lebenden Zellen. Tatsächlich geht es bei der Lagerung von Hefe aber auch gar nicht darum, ob sie mit oder ohne Luft auskommen muss. Sondern darum, dass die Hefe möglichst gar nichts macht. Denn auch beim Gären stößt Hefe das Gas Kohlendioxid

aus. Also würde das Alutütchen sich aufblähen, wenn die Hefen aktiv wären. Vor allem aber führt eine hohe Stoffwechsel-Aktivität dazu, dass Hefe-Zellen altern.

*O-Ton:*

*„Wenn es wärmer ist, wird die Hefezelle einen höheren Stoffwechsel haben und würde auch schneller dann praktisch absterben, und aus diesem Grund nimmt man auch diese Presshefen in den Kühlschrank. Dort wird der Stoffwechsel primär durch die Absenkung der Temperatur runtergefahren, dass er kaum noch messbar ist.“*

Sprecherin:

Der Frischhefe-Würfel im Kühlschrank hält also eine Art Winterschlaf. Durch den geringen Stoffwechselumsatz kommen die Hefezellen auch ohne Nahrungszufuhr von außen einige Wochen gut über die Runden.

*O-Ton:*

*„Die Zelle hat natürlich Reserven, hat Speicher drin, und kann auch ohne Zufuhr von Substrat noch eine ganze Weile Stoffwechsel machen, dafür reichen diese Depots an Nährstoffen, die die Zelle hat.“*

Sprecherin:

Allerdings reichen diese Speicher nicht so lange wie bei Trockenhefe, sagt der Bonner Lebensmitteltechnologe Benno Kunz.

*O-Ton:*

*„Die Trockenhefen sind ja auch getrocknet, dort wird der Stoffwechsel durch den Entzug des Wassers in der Zelle reduziert und kann dadurch keinen Stoffwechsel mehr machen. Es geht also in allen Fällen der Konservierung von Mikroorganismen um die Reduzierung des Stoffwechsels.“*

Sprecherin:

Die getrockneten Hefezellen enthalten nur etwa acht Prozent Wasser. Dadurch sind sie noch viel weniger aktiv als gekühlte, frische Hefezellen und kommen etwa ein Jahr lang mit den Nahrungsreserven in ihrem Innern aus.

O-Ton:

*„Sie müssen dann nur vermeiden, dass Luftfeuchtigkeit dran kommt, also Luft ist ja feucht, dass keine Feuchtigkeit ran kann, deswegen muss sie in jedem Fall eingepackt sein. Deshalb werden die auch in aller Regel Schutzgasverpackt, oder vakuumverpackt, das ist eben noch ein bisschen mehr haltbar.“*

Sprecherin:

Um Trockenhefe wieder zum Leben zu erwecken, muss man sie nur anfeuchten, dann wie frische Hefe mit Zucker füttern und warm einmummeln. Für einen schönen Hefeteig muss die Hefe nämlich jetzt ganz aktiv sein und sich ordentlich vermehren. Denn je mehr Hefezellen da sind und je aktiver jede einzelne davon ist, umso mehr Kohlendioxid stoßen sie beim Vergären des Zuckers aus. Und umso mehr Gasbläschen bilden sich, treiben den Teig auf und machen ihn luftig und locker.  
Lecker!