

## BACKMISCHUNGEN -

## AUCH ETWAS FÜR BACKMUFFEL

## 11. TÜRCHEN

## AUFLÖSUNG

## Was sollte zu beobachten sein?

Hat die Wassertemperatur ca. 40 °C erreicht, steigt die Kugel aus der Backmischung innerhalb von wenigen Minuten auf. Die Kugel aus reinem Mehl bleibt dagegen am Boden liegen.

**Achtung:** Ist die Temperatur zu hoch, funktioniert der Versuch ggf. nicht. Im Zweifel lieber den Herd eine Stufe niedriger einstellen.

## Erklärung:

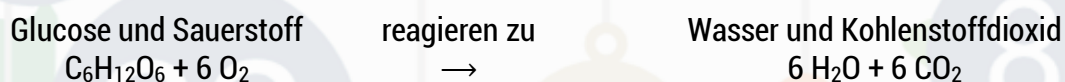
Die Backmischung beinhaltet neben Mehl und ggf. weiteren Inhaltstoffen wie Zucker, Aromen etc. vor allem Hefe oder Backpulver. Ist Hefe vorhanden, entsteht durch Gärungsprozesse Kohlenstoffdioxid. Auch beim Backpulver bildet sich durch die Temperaturerhöhung Kohlenstoffdioxid. Diese Gasentwicklung führt zu einer Vergrößerung des Volumens und damit zu einer Verringerung der Dichte der Teigkugel. Ist die Dichte geringer als die von Wasser, steigt die Kugel auf.

*Reaktion von Backpulver durch Temperaturerhöhung (thermische Zersetzung):*



*Reaktion von Hefe mit Mehl (Polysacchariden):*

Über Enzyme, die sowohl aus dem Mehl als auch von Hefe selbst stammen können, werden die langen Zuckerketten im Mehl u. a. zu Einfachzuckern abgebaut, die von der Hefe verstoffwechselt werden. Die Temperaturerhöhung beschleunigt die Reaktion.



bei Sauerstoffmangel (alkoholische Gärung):

