

pH-Meter in der Lebensmittelindustrie

pH-Wert in der Konfitüren und Marmeladenherstellung

Früchte und Fruchtmischungen sind neben Zucker die Hauptkomponente in Marmeladen. Der natürliche Säuregehalt von Früchten ist durch die organischen Fruchtsäuren und deren Salze in der Frucht bestimmt und kann naturgemäß und innerhalb der Herstellung schwanken. In diesem Zusammenhang ist bei der Gelierung die der pH-Wert und der Säuregehalt wichtig. Da beide Größen die Gelierung mit Pektinen beeinflussen ist es erforderlich den pH-Wert z.B. mit Zitronensäure künstlich auf pH 2,8 ... 3,2 abzusenken. Die pH-Wertmessung zur Kontrolle wird mit einem pH-Meter und einer geeigneten pH-Nahrungsmittellektrode durchgeführt. Ein fehlender Säuregehalt und zu wenig Pektin ist eine Ursache für eine schlechte Gelierung. Der Säuregehalt wird mittels Titration als „titrierbare Säure“ bestimmt. Da Nahrungsmittel nicht als reine wässrige Lösung angesehen werden, ist für die pH-Messung in diesen Medien eine spezielle pH-Sensorik einzusetzen um verlässliche pH-Werte zu erhalten.

pH-Meter bei der Herstellung von Sauerteigen

Die Kenntnis des pH-Wertes und des Säuregehaltes von Sauerteigen ist ein wichtiger Kontrollparameter. Je niedriger der pH-Wert eines Sauerteiges ist, umso geringer ist der Abbau von Stärke und umso stabiler wird der gebackene Brotlaib.



In Sauerteigen sind Werte um pH 3,8 bei der Herstellung ausreichend. Bei der Säuregradbestimmung eines Sauerteiges wird die Menge an Säure ermittelt die im Sauerteig enthalten ist. Diese Kenntnis ermöglicht Sauerteig auf mögliche Säurefehler oder Brotkrumen auf richtige Säuerung zu beurteilen und einen Qualitätsverlust zu vermeiden. Die Säuregradbestimmung erfolgt als Basentitration mit 0,1 M Natronlauge bis zu einem Endpunkt von pH 8,5. Der Säuregrad eines Teiges wird in °Sr angegeben und entspricht dem ml Verbrauch an zugesetzter 0,1 M Natronlauge.

Als Richtwerte gilt: Säuregrade von Weiß- und Weizenmischbroten liegen im pH-Bereich 4,8-5,6 und niedrigen Säuregraden 3-7. Roggenmisch- und Roggenvollkornbrote liegen bei pH-Werte 4,6-4,8 und Säuregraden zwischen 7 und 14.