



**Hochschule Anhalt**

Anhalt University of Applied Sciences

Fachbereich Angewandte Biowissenschaften  
und Prozesstechnik

Methodenentwicklung zur Bestimmung des Chlorophyllgehalts in  
Ananassäften

# **Bachelorarbeit**

Zur Erlangung des akademischen Grades  
Bachelor of Science  
(B.Sc.)

von: Katja Steffenhagen  
geboren am 26.12.1992  
Studiengang: Lebensmitteltechnologie  
Gutachter: Prof. Dr. Richter  
Dr. Fiedler

Köthen, den 25.08.2016

## **6 Zusammenfassung**

Wie in der vorliegenden Arbeit beschrieben, kann bei der Herstellung von Ananassaft, in Abhängigkeit vom Verfahren, Schale in das Endprodukt gelangen. Auf der Grundlage einer Veröffentlichung von Jeffrey und Humphrey aus dem Jahr 1975, in der die Konzentrationsberechnung des Chlorophylls in verschiedenen Lösungsmitteln durch eine photometrische Messung beschrieben wird, wurde hiermit eine Methode entwickelt, um dies nachzuweisen. Mit dieser Methode lässt sich die Schalenverwertung durch die Bestimmung des Pigments Chlorophyll nachweisen. In den Vorversuchen hat sich herausgestellt, dass Chlorophyll sich als Parameter für die Schalenverarbeitung eignet, da nachgewiesen wurde, dass Chlorophyll ausschließlich in der Schale der Frucht vorkommt. Dieser Nachweis wurde durch die Zerlegung mehrerer Ananas in unterschiedliche Partien und anschließender Messung erbracht. Bei der Auftrennung der extrahierten Farbstoffe durch eine Dünnschichtchromatographie stellte sich heraus, dass auch das vermutlich je nach Reifegrad anfallende Abbauprodukt Phäophytin bei der Messung mit erfasst wird. Aus diesem Grund wird das jemals vorhandene Gesamtchlorophyll erfasst.

Während der gesamten Probenaufarbeitung muss darauf geachtet werden, dass möglichst wenig Lichteinfluss besteht und zügig gearbeitet wird. Chlorophyll ist nicht lichtstabil und kann sonst abgebaut werden. Die statistische Auswertung von Messreihen lässt auf die Funktionalität der Methode schließen. Es wurden sowohl eine Nachweisgrenze für Konzentrate bei 0,50 mg/kg und für Säfte / Marks bei 0,10 mg/kg, als auch eine Bestimmungsgrenze für Konzentrate bei 1,00 mg/kg und für Säfte / Marks bei 0,20 mg/kg für diese Methode festgelegt. Die Bestimmung des Chlorophylls in Ananassäften ist daher zur qualitativen und quantitativen Aussage über die Schalenverarbeitung geeignet. Das Ergebnis ist eine Standardarbeitsanweisung die mithilfe der gewonnenen Ergebnisse erarbeitet wurde.