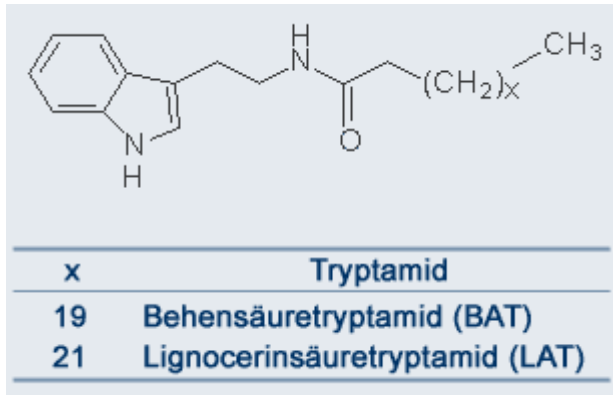


## Tryptamide – Erfassung von Schalengehalten in Kakaomassen



Am LCI wurde ein von der Stiftung der Deutschen Kakao- und Schokoladenwirtschaft gefördertes Forschungsprojekt zur „Erfassung des Schalenanteils in Kakaoerzeugnissen auf der Basis von Indikatorsubstanzen und zur Ermittlung von Qualitätsparametern“ durchgeführt.

Der Anteil von Schalen in Kakaoprodukten kann in zweierlei Hinsicht von Bedeutung sein. Zum einen gibt der Schalenanteil Auskunft über die gründliche Schalenabtrennung vor der Verarbeitung der Kakaonibs zu Kakaomassen und weiteren Kakaoerzeugnissen und zum anderen kann über einen Schalenindikator die Güte des Gewinnungsverfahrens von Kakaobutter beurteilt werden.

Die Ergebnisse zur Abschätzung des Schalenanteils in Kakaomassen werden in diesem Teil vorgestellt. Ein zweiter Teil behandelt die Ergebnisse zur Qualitätsbeurteilung der Kakaobutter.

### Fettsäuretryptamide als Schalenindikatoren

Als Schalenindikatoren eignen sich u.a. Fettsäuretryptamide, die in Kakaoschalen in wesentlich höheren Konzentrationen als in Kakaokernen enthalten sind. Die Bestimmung dieser Tryptamide erfolgt mittels Hochleistungs-Flüssigchromatographie/Fluoreszenzdetektion [Lit.: süsswaren (2000) 43 (9): 28–31]. In Kakao kommen Behensäuretryptamid (BAT) und Lignocerinsäuretryptamid (LAT) als Haupttryptamide vor. Sie entstehen bereits während der Reife am Kakaobaum. Durch Verarbeitungsprozesse, wie z.B. Rösten oder Walzen der zerkleinerten Nibs zu Kakaomasse, verändern sich die Tryptamidgehalte nicht.

Die Untersuchungen von Kakaoschalen, -kernen, -pulver, und -massen hinsichtlich ihrer Tryptamidgehalte haben ergeben, dass diese Substanzklasse als Indikator zur Erfassung des Schalenanteiles herangezogen werden kann. Der durchschnittliche Tryptamidgehalt in Kakaoschalen ist um den Faktor 16 höher als in den übrigen Kakaohalberzeugnissen. Die Analyse von Kakaobohnen verschiedener Provenienzen hat gezeigt, dass die biologische Schwankungsbreite nicht allzu groß ist und die

Tryptamidgehalte in Kakaokernen und dazugehörigen Schalen aller untersuchten Provenienzen aus Afrika, Amerika und Asien zu einer großen Gruppe zusammengefasst werden können. Kakaonibs und Kakaomassen haben die gleiche chemische Zusammensetzung und die Tryptamidgehalte gehören statistisch gesehen zur gleichen Varianz, so dass die Gehalte in eine Gruppe zusammengefasst werden können. Anhand der Vielzahl der untersuchten Proben konnte rechnerisch eine Geradengleichung aufgestellt werden, mit der der Schalenanteil in Kakaonibs und -massen mit guter Genauigkeit abschätzbar ist.

### **Rechtliche Aspekte**

Der Schalenanteil in Kakaoerzeugnissen ist interessant, da dieser gesetzlich über die noch gültige Kakaoverordnung geregelt ist. Dort wird ein maximaler Anteil von 5% bezogen auf die fettfreie Trockenmasse als technologisch unvermeidbar angesehen. Mit Inkrafttreten der neuen Kakaorichtlinie 2000/36/EG entfällt jedoch diese gesetzliche Begrenzung. Es ist deshalb wichtig, eine geeignete Methode anwenden zu können, mit der der Schalenanteil erfasst werden kann, damit die von der kakaoverarbeitenden Industrie vorgegebenen Spezifikationen auch überprüft werden können.

### **Anwendung**

Die Anwendbarkeit dieser Methode ist auf Halberzeugnisse wie Kakaomassen beschränkt, denn der Schalenanteil in Fertigprodukten wie Schokoladen ist hiermit nicht ableitbar. Dies ist darauf zurückzuführen, dass in Schokolade sowohl Kakaomasse als auch Kakaobutter verarbeitet werden, so dass Tryptamidgehalte aus beiden Komponenten resultieren. Es lässt sich mit dieser Methode zwar der Gesamttryptamidgehalt bestimmen, jedoch nicht nachweisen, ob eine nicht ausreichend von Schalen befreite Kakaomasse oder eine nicht nach guter Herstellungspraxis gewonnene Kakaopressbutter zur Herstellung der Schokolade verwendet wurde.

(Fortsetzung folgt)

Quelle: „Entwicklung eines neuen Analysenverfahrens zur Erfassung des Schalenanteils in Kakaoerzeugnissen auf der Basis von Indikatorsubstanzen (chemical markers) und Ermittlung von Qualitätsparametern“, Abschlussbericht (2001) LCI, Köln.

*SÜSSWAREN (2001) Heft 9*