

Die Anwendbarkeit der Methode auf Hanflebensmittel wurde durch Analyse von 30 handelsüblichen Produkten belegt. Cannabinoide konnten in allen Proben nachgewiesen werden. Eine Differenzierung der Herkunft des Hanfs in den Lebensmitteln aus THC-reichen oder THC-armen Sorten der Hanfpflanze *Cannabis sativa* L. war anhand der Cannabinoid-Verteilung möglich. Im Vergleich zu früheren Studien wurden verhältnismäßig geringe THC Konzentrationen zwischen 0,01 und 15,53 mg/kg ermittelt.

Literatur

1. Lachenmeier DW, Kroener L, Musshoff F, Madea B (2004) *Anal. Bioanal. Chem.* 378: 183–189

Untersuchungen zu Einflussgrößen der Acrylamid-Bildung bei Kartoffelchips

T. Steding¹, N. Haase², J. Zapp¹

¹Fachhochschule Lippe und Höxter, Lemgo

²Bundesforschungsanstalt für Ernährung und Lebensmittel, Detmold

Kartoffelchips gehören zu den Produkten, die am höchsten mit Acrylamid belastet sind. Der Einfluss maßgeblicher Faktoren,

wie Frittiertemperatur, Frittierzeit sowie der Gehalt an reduzierenden Zucker und der Aminosäure Asparagin wurden hinsichtlich der Acrylamid-Bildung bei der Kartoffelchipsherstellung in dieser Arbeit untersucht, um Aussagen über Minimierungsstrategien machen zu können. Dazu wurden Kartoffelchips im kleintechnischen Maßstab in verschiedenen Herstellungsvarianten produziert.

Zur Untersuchung des Einflusses der Frittier-temperatur wurden Kartoffelchips bei verschiedenen Temperaturen (140–190°C) hergestellt. Es konnte gezeigt werden, dass der Acrylamidgehalt mit höheren Temperaturen ansteigt (Abb. 1).

In einer weiteren Untersuchungsreihe wurde der Einfluss von Präkursor-Verbindungen (reduzierende Zucker und Asparagin) untersucht. Dazu wurden die rohen Kartoffelscheiben vor dem Frittieren mit Wasser bei unterschiedlichen Bedingungen extrahiert. Dabei wurden jeweils die Extraktionstemperatur (20°C, 40°C, 80°C) und Extraktionszeit (1 min, 15 min, 25 min) verändert.

Es zeigte sich, dass mit der teilweisen Auslaugung der genannten Vorläuferstoffe die Bildung des Acrylamids reduziert wird. Neben der Extraktionszeit hatte vor allem

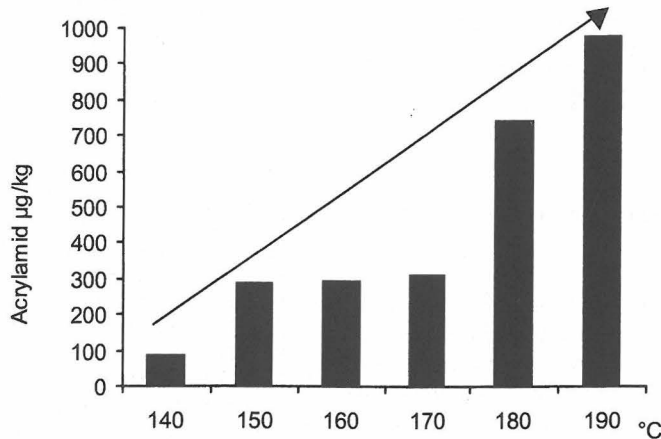


Abb. 1: Acrylamid in Abhängigkeit von der Frittier-temperatur

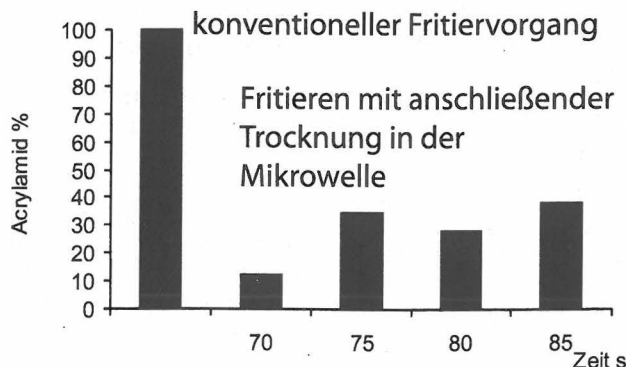


Abb. 2: Reduzierung des Acrylamidgehaltes durch Kurzzeit-Frittierung mit anschließender Nach-trocknung in der Mikrowelle

die Extraktionstemperatur einen Einfluss auf die Acrylamid-Entwicklung.

Um den Einfluss der thermischen Belastung zu untersuchen, wurde in einer weiteren Untersuchungsreihe die Frittierzeit verkürzt. Die noch feuchten Chips wurden anschließend durch unterschiedliche Trocknungsmethoden (Trockenschrank, Mikrowelle, Gefriertrocknung) nachgetrocknet.

Dies führte zu einer deutlichen Reduzierung des Acrylamidgehaltes, wobei der Effekt bei „milden“ Nach-trocknungsvarianten (Mikrowelle, Gefriertrocknung) besonders ausgeprägt war. Abb. 2 zeigt exemplarisch die Reduzierung des Acrylamidgehaltes durch die Kurzzeit-Frittierung mit anschließender Nach-trocknung in der Mikrowelle im Vergleich zur konventionellen Herstellung.

Eine Nach-trocknung im Trockenschrank bzw. mittels Gefriertrocknung liefern ähnliche Ergebnisse. Im Durchschnitt konnte die Acrylamidbildung durch um ca. 60% unterdrückt werden.

Diese Arbeit wurde finanziell unterstützt vom Ministerium für Wissenschaft und Forschung des Landes Nordrhein-Westfalen im Rahmen der Kompetenzplattform „Lebensmittelsicherheit und Qualität“.

Kompetenzplattform Lebensmittelsicherheit und -qualität an der Fachhochschule Lippe und Höxter

J. Zapp

Fachhochschule Lippe und Höxter, Lemgo

Mit dem Posterbeitrag soll die Kompetenzplattform einem interessierten Fachpublikum vorgestellt werden. Ferner werden die Zielsetzungen, aktuellen Forschungsaktivitäten und Ansprechpartner dargestellt. Aktuelle Informationen sind im Internet erhältlich (<http://www.fh-luh.de/lm-kopf/>).

Mikronährstoffe aus natürlichen Quellen versus synthetische Verbindungen – Carotinoide als Antioxidantien

O. Aust¹, U. Heinrich², W. Stahl¹

¹Institut für Biochemie und Molekularbiologie I, Universitätsklinikum der Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf

²Institut für Experimentelle Dermatologie, Universität Witten-Herdecke, Witten

Carotinoide sind effektive Antioxidantien und werden als endogene Lichtschutzfak-