

Bewertung der allergenen Potenz von Speisewürzen, die durch Säurehydrolyse aus Sojabohne und Weizen hergestellt werden

Koordinierung:	Forschungskreis der Ernährungsindustrie e.V. (FEI), Bonn
Forschungsstelle:	Bundesamt für Sera und Impfstoffe, Paul-Ehrlich-Institut, Abt. Allergologie, Langen Prof. Dr. S. Vieths
Industriegruppen:	Verband der Suppenindustrie e. V., Bonn
	Projektkoordinator: S. Mahlow, ZAMEK Nahrungsmittel GmbH & Co. KG, Düsseldorf W. Vetter, WELA-TROGNITZ Fritz Busch GmbH & Co. KG, Ludwigstadt
Laufzeit:	2007 - 2009
Zuwendungssumme:	€ 199.450,-- (Förderung durch BMWi via AiF/FEI)

Ausgangssituation:

Im Allgemeinen geht man davon aus, dass hydrolysiertes Protein nicht mehr allergen ist oder zumindest eine stark reduzierte Allergenität aufweist. Hydrolysate aus Molkenprotein, Soja und Kuhmilch werden daher seit langem als hypoallergene Nahrung für Säuglinge eingesetzt. In mehreren Studien ist aber gerade in solchen Hydrolysaten noch IgE-Reaktivität, d.h. eine allergene Potenz, nachgewiesen worden. Es wird zwar angenommen, dass Proteine unter den Bedingungen der Herstellung von Speisewürzen (aHVP) zu einzelnen Aminosäuren hydrolysiert werden, Studien hierzu oder zur Allergenität von aHVP sind jedoch bislang noch nicht durchgeführt worden. Methoden, mit denen die Existenz sehr kurzer IgE-reaktiver Peptide zuverlässig und schnell nachgewiesen werden kann, sind nicht verfügbar. Die derzeit vorliegenden Daten sind widersprüchlich und nicht geeignet, die Allergenität von aHVP zu beurteilen. Ziel des Forschungsvorhabens war es daher, eine Kennzeichnung von aHVP auf einer wissenschaftlich fundierten Grundlage zu ermöglichen. Die Ergebnisse sollen es ermöglichen, Allergiker zu schützen, ohne sie in ihren Ernährungsgewohnheiten unnötig einzuschränken und ohne ungerechtfertigte Umsatzeinbußen für die Hersteller betroffener Produkte zu verursachen. Des Weiteren sollen Hersteller in die Lage versetzt werden, die

Allergenität ihrer Produkte laufend zu überwachen. In diesem Projekt wurde daher untersucht, ob aHVP aus Soja bzw. Weizen noch allergenes Potential besitzen. Im Gesamtkomplex des Projekts mussten folgende Fragen beantwortet werden:

- Besitzen aHVP noch allergenes Potenzial?
- Wie stark dürfen Herstellungsparameter variiert werden, ohne dass es zu einer verstärkten Restallergenität kommt?
- Besteht ein Risiko, aHVP durch Rohstoffe zu kontaminieren?

Forschungsergebnis:

Zur Beantwortung dieser Fragen war es im Wesentlichen erforderlich Methoden zum Nachweis von Soja bzw. Weizen und zum Nachweis von IgE reaktiven Proteinen oder Peptiden aus Soja bzw. Weizen zu entwickeln. Es wurden hierfür 22 Patienten mit entsprechenden Lebensmittelallergien rekrutiert, ein Protokoll zum Nachweis von IgE-reaktiven Proteinen aus Soja bzw. Weizen entwickelt, ein kommerziell erhältlicher ELISA zum Nachweis von Gliadinen aus Weizen getestet, ein indirekter ELISA und ein kompetitiver, Peptid-basierter ELISA zum Nachweis von Soja entwickelt und charakterisiert. Die Nachweisgrenzen aller Methoden lagen so niedrig, dass

Soja bzw. Weizen deutlich unterhalb von umgerechnet 10 mg/100 g detektiert werden können. Es wurden unter verschiedenen Bedingungen hergestellte Modellhydrolysate, aHVP-Muster von 9 europäischen Herstellern sowie das Risiko einer Kontamination des Endprodukts mit Rohstoffen untersucht. Im Wesentlichen können drei Schlussfolgerungen aus den erzielten Ergebnissen gezogen werden:

- Es wurden ausreichend sensitive Methoden zum Nachweis von Protein und Peptiden bzw. von IgE-reaktiven Proteine entwickelt.
- Es besteht ein vernachlässigbar kleines Risiko, aHVP durch Rohmaterial zu kontaminieren.
- Standardherstellungsparameter führen zu einem Produkt, in dem kein intaktes Protein und keine IgE-reaktiven Proteine oder Peptide nachweisbar sind.

Es erscheint daher sehr unwahrscheinlich, dass aHVP noch Restallergenität besitzen. Es wurden Methoden entwickelt, die es den Herstellern prinzipiell erlauben, ihre Produktion zu überwachen. Eine abschließende Bewertung der Restallergenität kann in Hinblick auf eine Freistellung von der Kennzeichnungspflicht nur nach Durchführung einer klinischen Studie, vorgenommen werden.

Wirtschaftliche Bedeutung:

Zum Schutz von Allergikern vor allergischen Reaktionen gegen nicht erkennbare allergene Lebensmittelbestandteile wurden die rechtlichen Grundlagen für Angaben für Zutaten von verarbeiteten Lebensmitteln geändert. Entsprechend dieser gesetzlichen Regelung müssten diese Zutaten selbst dann gekennzeichnet werden, wenn sie ihre Fähigkeit zur Auslösung allergischer Reaktionen während der Weiterverarbeitung verlieren oder aber im Verlauf der Produktion wieder entfernt werden.

Hieraus ergibt sich die wirtschaftliche Bedeutung des Vorhabens für die Lebensmittelindustrie: Sie muss als Folge der geänderten Regelung

mit Umsatzeinbußen rechnen, die nicht durch das allergene Potential der Produkte gerechtfertigt sind. Dies bedeutet einen klaren Wettbewerbsnachteil insbesondere für kmU, da die in diesem Vorhaben zu untersuchenden Produkte in Deutschland ausschließlich von mittelständischen Unternehmen hergestellt werden.

Publikationen (Auswahl):

1. FEI-Schlussbericht 2009.
2. Reuter, A., Reese, G., Kuehne, Y., Engin, A. M., Przywara, J., Worm, M., Ballmer, B., Holzhauser, T. und Vieths, S.: Evaluation of the allergenic potential of soy and wheat based seasonings. *Allergy* 65 (s92), Abstract 842, 322 (2010).

Weiteres Informationsmaterial:

Bundesamt für Sera und Impfstoffe
Paul-Ehrlich-Institut, Abt. Allergologie
Paul-Ehrlich-Str. 51-59, 63225 Langen
Tel.: 06103/77-2400, Fax: 06103/77-1258
E-Mail: viest@pei.de

Forschungskreis der Ernährungsindustrie e.V. (FEI)
Godesberger Allee 142-148, 53175 Bonn
Tel.: 0228/372031, Fax: 0228/376150
E-Mail: fei@fei-bonn.de

... ein Projekt der **Industriellen Gemeinschaftsforschung (IGF)**

gefördert durch/via:

