

Vermeidung von Allergien durch verminderte Enzymstaubexpositionen im Backgewerbe

Dr. Ingrid Sander

Universität Bochum

Institut für Prävention und Arbeitsmedizin der Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung (IPA)

Anlass für das Forschungsprojekt AiF 14785 BG waren die immer noch hohen Zahlen von Berufserkrankungen bei Bäckern. Die Berufsgenossenschaften gaben im Jahr 2003 für Leistungsfälle im direkten Zusammenhang mit der Berufskrankheit 4301 ("Bäckerasthma") im Backgewerbe 37,5 Millionen Euro aus. Diese Kosten und darüber hinaus der Arbeitsausfall von beruflich Erkrankten müssen Jahr für Jahr von den Unfallversicherungsträgern und dem Backgewerbe aufgefangen werden. Zu den effektivsten Maßnahmen bei der Prävention des Bäckerasthmas zählt neben einer Reduktion des entstehenden Gesamtstaubes auch die Vermeidung einer Inhalation des besonders allergenen Enzymstaubs. Angeregt durch Forschungsergebnisse zur Allergenität von Xylanasen initiierten der Backzutatenverband und der Zentralverband des Deutschen Bäckerhandwerks ein Forschungsvorhaben, das die Untersuchung und Entwicklung von Verfahren zur Vermeidung der Inhalation von Enzymstaub, insbesondere von Xylanasestaub, beinhaltete. Am Institut für Lebensmittel- und Umweltforschung e.V. (ILU) in Nuthetal wurden in enger Kooperation mit der Backmittelindustrie neue Verfahren zur Produktentstaubung entwickelt und in Verstaubungsexperimenten überprüft. Außerdem wurde deren Auswirkung auf die Backfähigkeit der Produkte getestet. Die Aufgabe des Instituts für Prävention und Arbeitsmedizin der Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung (IPA) im Projekt war es, das allergene Potenzial verschiedener mikrobieller Xylanasen zu überprüfen, sowie immunologische Messverfahren für diese Xylanasen zum sensitiven Nachweis in den Stäuben herkömmlicher beziehungsweise optimierter Backgrundstoffe zu entwickeln.

Die Ergebnisse zeigten, dass die Entstaubung mit 3-5 Prozent Öl den alveolengängigen Staub deutlich reduzierte, während sich der Entstaubungserfolg bei den Enzymen dagegen vorrangig auf die einatembare Staubfraktion bezog. Insgesamt kann aber Enzymstaub besonders effektiv vermieden werden, wenn von vorn herein keine stark staubenden Enzyme in den Backmitteln und Backmischungen eingesetzt werden. Mit den entwickelten Verfahren wird Backmittel- und Enzymherstellern die Möglichkeit gegeben, die Staubigkeit pulverförmiger Produkte und den Erfolg von Entstaubungsmaßnahmen zu objektivieren. Damit kann die Staubigkeit von allergenen Enzymen bestimmt werden und Enzym- und Backmittelhersteller haben bereits vor erstmaliger Anwendung dieser Rohstoffe ein Instrumentarium zur Optimierung beziehungsweise Selektion ihrer Produkte zur Verfügung.

Dr. Ingrid Sander

Universität Bochum
 Institut für Prävention und Arbeitsmedizin der
 Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung (IPA)

Buerkle-de-la-Camp-Platz 1
 44789 Bochum

Tel. 0234 302-4606

E-Mail sander@ipa-dguv.de
 Internet www.ipa.ruhr-uni-bochum.de



- 1981 – 1986 Studium der Biologie an der Universität Bochum
- 1987 – 1990 Wissenschaftliche Mitarbeiterin am Max-Planck-Institut für Biophysik, Frankfurt am Main
- 1990 Promotion in Biochemie an der Universität Frankfurt am Main
- 1991 – 1992 Post-Doktorandenstelle am Institut für Säugetiergenetik des GSF-Forschungszentrums für Umwelt und Gesundheit, Neuherberg bei München
- Seit 1992 Wissenschaftlerin im Kompetenzzentrum für Allergologie und Immunologie des Instituts für Prävention und Arbeitsmedizin der Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung (IPA) an der Universität Bochum
- Im Arbeitsschwerpunkt Allergologie des IPA wird die serologische Diagnostik von Berufsallergien durchgeführt und die Verfahren optimiert und das methodische Repertoire erweitert. Darüberhinaus werden
 - klinisch relevante Allergene innerhalb komplexer Stoffgemische, beispielsweise in Mehlen, Backzusätzen, in Latexprodukten und Hölzern identifiziert;
 - Messverfahren zum qualitativen und quantitativen Nachweis von Allergenen an Arbeitsplätzen entwickelt, die Struktur von Berufsallergenen charakterisiert und beschrieben;
 - eine Standardisierung von komplexen Allergenmischungen bzw. -extrakten für die Diagnostik der Typ I-Sensibilisierung berufsbedingter Erkrankungen vorgenommen.
- Teilnahme an internationalen Forschungsoperationen
 - STADOCA, Standard diagnosis for occupational allergy – type 1
 - MOCALIX: Measurement of OCCupational ALLergen Exposure
 - CREATE: Development of certified reference materials for allergenic products and validation of methods for their quantification