

AUFKLÄRUNG DER QUELLEN DES LEDERGERUCHS ALS VORAUSSETZUNG FÜR DESSEN GEZIELTE BEEINFLUSSUNG

BMW IGF 14238 BG | Laufzeit: 08.2005 – 02.2008 | Michaela Schröpfer, FILK Freiberg; M. Czerny, Deutsche Forschungsanstalt für Lebensmittelchemie Garching

Categories: Collagen Leather

AUSGANGSSITUATION

Der Kenntnisstand über die Ursachen des Ledergeruchs war bisher gering und beschränkte sich auf empirische Erfahrungen. Untersuchungen haben zwar zur Identifizierung einer Reihe flüchtiger Lederverbindungen geführt, der Beitrag der Komponenten zum Ledergeruch konnte aber nicht beurteilt werden.

PROJEKTZIEL

Ein Hauptziel des Forschungsvorhabens war die Entschlüsselung des charakteristischen Ledergeruchs auf der Basis stofflicher Charakterisierungen. Darüber hinaus sollte der Einfluss der einzelnen Herstellungsprozesse und der dabei verwendeten Hilfsmittel auf den Ledergeruch untersucht werden.

ERGEBNISSE

Durch Kombination sensorischer und analytischer Methoden konnten zum ersten Mal die geruchsaktiven Verbindungen, die für den Geruch von fünf ausgewählten Ledern (Bodenleder, Lefa, Automobilleder, Polsterleder, Schuhoberleder) verantwortlich waren, sicher identifiziert, quantifiziert und die Ledergerüche erfolgreich simuliert werden. Die Ergebnisse zeigen, dass die sensorisch hochsignifikanten Unterschiede der Leder durch charakteristische Geruchstoffspektren verursacht wurden. Als aromabestimmend wurden bei einem rein pflanzlich gegerbten Bodenleder ungesättigte Aldehyde und phenolische Verbindungen nachgewiesen, bei den anderen Ledern Konservierungsmittel sowie gesättigte und ungesättigte Aldehyde.

Untersuchungen zum Herstellungsprozess und Hilfsmitteln haben gezeigt, dass insbesondere die Nachgerbung starken Einfluss auf den Geruch eines Autoleders hatte. Dies wurde insbesondere durch die deutliche Abnahme an geruchsbestimmenden Konservierungsstoffen verursacht, die vermutlich durch einfaches Herauswaschen der Verbindungen aus dem Leder während der Nachgerbung erfolgte. Dagegen nahmen die Konzentrationen und somit die Bedeutung ungesättigter Aldehyde am Geruch des

nachgeerbten Leders zu. Als Ursache dafür konnte nur eine Bildung der Geruchstoffe aus geruchlosen Vorstufen (z. B. ungesättigte Fettsäuren) in Frage kommen. In den Hilfsmitteln, die zur Herstellung des Leders verwendet wurden, wurden die Geruchstoffe nur in geringen Mengen bestimmt, so dass ein Übertrag der Verbindungen auf das Leder nur in sehr geringem Umfang stattfinden konnte. Obwohl die Fettung keinen sensorisch detektierbaren Einfluss auf den Ledergeruch hatte, konnte gezeigt werden, dass eine Reihe von Geruchstoffen, die im Fettungsmittel enthalten waren, auf das Leder übergangen.

Für eine gezielte Beeinflussung des Ledergeruchs während der Lederherstellung lässt sich aufgrund der Komplexität des Ledergeruchs und der Universalität wichtiger Geruchskomponenten kein einfaches Rezept bezüglich des Einsatzes definierter Lederhilfsmittel aufstellen. Eindeutig ist lediglich der Einfluss der Menge der eingesetzten Konservierungsmittel. Das Forschungsziel der Aufklärung des Ledergeruchs wurde erreicht.

Das zweite Ziel war neben der sehr zeitaufwändigen Aromanalytik die Entwicklung von emissionsanalytischen Schnellmethoden anhand der gefundenen Schlüsselgeruchsstoffe zum eventuellen Einsatz in der Geruchs-Routineanalytik. Dieses Forschungsziel wurde hinsichtlich der Methodenentwicklung ebenfalls erreicht, die Darstellung des komplexen Ledergeruchs mit emissionsanalytischen Methoden ist jedoch nicht möglich.

Bericht anfragen



DANKSAGUNG

Das Forschungsvorhaben 14238 BG der Forschungsgemeinschaft Leder e.V. (FGL) wurde im Programm zur Förderung der "Industriellen Gemeinschaftsforschung" vom Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie (BMWi) über die Arbeitsgemeinschaft industrieller Forschungsvereinigungen "Otto von Guericke" e. V. (AiF) finanziert.

