

Press release**Gesellschaft Deutscher Chemiker e.V.****Dr. Renate Hoer**

06/23/2004

<http://idw-online.de/en/news82217>Miscellaneous scientific news/publications, Research results, Scientific conferences
Biology, Chemistry
transregional, national**In unserem täglichen Brot: Melanoidine - die rätselhaften Substanzen**

Vom 1. bis 3. Juli 2004 werden in Hamburg die Ergebnisse eines fünfjährigen europäischen Forschungsprojekts über Melanoidine in der Ernährung und Gesundheit vorgestellt. Viele Lebensmittel wie Kaffee, Brot oder Bier enthalten diese Stoffe, die beim Backen oder Rösten entstehen und eine charakteristische braune Farbe besitzen. Sie beeinflussen auch den Geschmack, nehmen Einfluss auf die Lebensmittelqualität und wegen ihrer physiologischen Wirkungen auf die Gesundheit. Neben antioxidativen und anderen schützenden Effekten vermögen sie schädliche Stoffe, aber auch wertvolle Spurenelemente zu binden und so unwirksam zu machen. Das Institut für Biochemie und Lebensmittelchemie der Universität Hamburg organisiert in Zusammenarbeit mit der Gesellschaft Deutscher Chemiker (GDCh) die Abschlusskonferenz der European Cooperation in the Field of Scientific and Technical Research (COST) der EU über Melanoidine.

Für Lebensmittelchemiker und Chemiker stellt es eine große Herausforderung dar, die chemische Zusammensetzung von Lebensmitteln zu erkunden. Nur so können Aussagen über deren gesundheitsfördernde Wirkungen gemacht werden. Das ist schon bei der Rohkost keine leichte Aufgabe. Bei mit Hitze behandelten Lebensmitteln wird sie ungleich schwieriger. 35 Prozent der Inhaltsstoffe des gerösteten Kaffees konnten beispielsweise bislang chemisch nicht identifiziert werden. Darunter befinden sich auch die Melanoidine. Es gelang bislang nicht, sie als Einzelkomponenten zu isolieren und zu charakterisieren, ihnen eine Struktur zuzuordnen und dadurch auf ihre Wirkungsweise - gesundheitsfördernd oder nicht - zu schließen. Solche nicht identifizierten Substanzen befinden sich auch in Malz, das man für die Bierherstellung benötigt, in Cornflakes und anderen Frühstückscerealien, in Brot und hitzebehandelten Lebensmitteln. Sie bilden sich durch Wechselwirkungen zwischen Kohlenhydraten und chemischen Verbindungen, die eine freie Aminogruppe besitzen, also vor allem Proteine und Peptide. Bekannt sind diese Wechselwirkungen als Maillard-Reaktion.

Melanoidine haben vermutlich je nach betrachteten Lebensmittel sehr unterschiedliche Strukturen und molekulare Massen bis zu 100.000 Dalton (ein Dalton entspricht der Masse eines Wasserstoffatoms). Mit Massenspektrometrie und Magnetischer Resonanz-Spektroskopie verzeichnet man erste Erfolge bei ihrer Strukturcharakterisierung. Damit wird man auch bald mehr über ihre Wirkung wissen. Vieles deutet darauf hin, dass sie u.a. als Antioxidantien die Gesundheit positiv beeinflussen. Des Weiteren werden sie vom Verbraucher als natürlich färbende Substanzen z.B. in Brot, Kaffee und Bier positiv bewertet.

In Hamburg werden in fünf Arbeitsgruppen die Ergebnisse fünfjähriger europäischer Forschungsarbeit vorgestellt. Organisatoren der Konferenz sind der ehemalige Vorsitzende der Lebensmittelchemischen Gesellschaft in der GDCh, Professor Dr. Dr. Hans Steinhart, und Dr. Mirko Bunzel, Institut für Lebensmittelchemie der Universität Hamburg.

URL for press release: <http://www.gdch.de/vas/tagungen/tagungen2004/5561.htm>