

Press release**Julius-Maximilians-Universität Würzburg****Robert Emmerich**

08/11/2000

<http://idw-online.de/en/news23487>Research results, Scientific Publications
Biology, Chemistry
transregional, national**Würzburger Forscher verwandeln Fettsäuren in fruchtige Aromen**

Nicht alle Geruchs- und Geschmacksstoffe lassen sich im Labor so herstellen, dass sie als "natürlich" im Sinne der Lebensmittelgesetzgebung bezeichnet werden dürfen. Lebensmittelchemiker von der Universität Würzburg haben nun aber einen Ansatz gefunden, mit dem sich aus natürlichen Rohstoffen Aromen produzieren lassen, die bislang nur chemisch-synthetisch herstellbar waren.

Die Lebensmittelgesetzgebung unterscheidet zwischen natürlichen, naturidentischen und künstlichen Aromastoffen. Bei den beiden letztgenannten handelt es sich um chemische Syntheseprodukte, wobei im Falle der naturidentischen Stoffe ein Vorbild in der Natur vorhanden ist. Unter den Begriff "natürlich" fallen vor allem die Naturstoffe selbst, zunehmend aber auch Verbindungen, die sich enzymatisch oder mikrobiologisch aus Naturstoffen gewinnen lassen.

Für die Herstellung von Aromen haben sich Fettsäuren als ausreichend verfügbare natürliche Rohstoffe erwiesen. Diese Säuren sind Bestandteil von tierischen und pflanzlichen Fetten und Ölen, und sie dienen seit einiger Zeit als Vorläufer zur Gewinnung aromawirksamer Lactone. Wie nun die Arbeitsgruppe von Prof. Dr. Peter Schreier am Lehrstuhl für Lebensmittelchemie der Universität Würzburg herausgefunden hat, eignen sich Fettsäuren auch zur "natürlichen" Produktion von Aldehyden. Verbindungen aus dieser Naturstoffklasse prägen zum Beispiel den Geruch und Geschmack von Orangen und Melonen und waren bisher nur extraktiv oder synthetisch zugänglich.

Zur Herstellung der Aldehyde aus natürlichen Fettsäuren greifen die Würzburger Forscher auf den Weg der so genannten alpha-Oxidation zurück: Diese läuft unter anderem in Pflanzen ab, wobei Struktur und Wirkungsweise der ausführenden Enzyme aber noch nicht ausreichend beschrieben sind. Deshalb wollen die Wissenschaftler um Prof. Schreier in Zusammenarbeit mit der Gruppe von PD Dr. Astrid Schön vom Institut für Biochemie die an der alpha-Oxidation beteiligten Enzyme aus Erbsen nun strukturell charakterisieren. Das heißt: Die Forscher müssen erst die Arbeitsweise der Enzyme verstehen lernen, bevor sie dieses Wissen für die Herstellung von Aromen aus Fettsäuren nutzen können. Ihr Projekt wird von der Deutschen Forschungsgemeinschaft gefördert.

Der aktuelle Stand der bisher von der Würzburger Gruppe erarbeiteten Kenntnisse ist im Fachblatt "Plant Physiology" vom Freitag, 11. August, zusammengefasst:

A. Saffert, J. Hartmann-Schreier, A. Schön, P. Schreier, "A dual function (-dioxygenase-peroxidase and NAD+-oxidoreductase active enzyme from germinating pea rationalizing (-oxidation of fatty acids in plants", Plant Physiology 123, Seiten 1547 - 1560, 2000.

Weitere Informationen: Prof. Dr. Peter Schreier, T (0931) 888-5480, Fax (0931) 888-5484, E-Mail: schreier@pzl.uni-wuerzburg.de

Addendum dated 08/11/2000:

Im folgenden Absatz der Pressemitteilung wurde das griechische alpha leider nicht umgesetzt. Richtig muss es heißen:
A. Saffert, J. Hartmann-Schreier, A. Schön, P. Schreier, "A dual function alpha-dioxygenase-peroxidase and NAD⁺-oxidoreductase active enzyme from germinating pea rationalizing alpha-oxidation of fatty acids in plants", Plant Physiology 123, Seiten 1547 - 1560, 2000.

