

## Zuckersüße macht satt? Was die Geschmacksforschung Neues verrät

**Bislang ist nur wenig darüber bekannt, inwieweit die Geschmackswahrnehmung von Zucker zur Sättigung beiträgt. Eine aktuelle Studie von österreichischen und deutschen Wissenschaftler\*innen um Veronika Somoza und Barbara Lieder gibt nun neue Einblicke in die Zusammenhänge zwischen dem Süßgeschmack von Zucker, der Energieaufnahme sowie der Hunger-Sättigungsregulation. Die Studie ist im Fachjournal „Nutrients“ erschienen.**

Der süße Geschmack von Zucker ist weltweit sehr beliebt. Allein in Österreich und Deutschland liegt der jährliche Prokopfverbrauch bei etwa 33 bzw. 34 Kilogramm. Zucker spielt somit für die Ernährung und Gesundheit der Bevölkerung eine immer größer werdende Rolle, insbesondere im Hinblick auf das Körpergewicht. Dennoch ist bislang nur wenig über die molekularen (Geschmacks-)Mechanismen bekannt, über die Zucker unabhängig von seinem Energiegehalt die Nahrungsaufnahme beeinflusst.

### **Geschmacksrezeptor und Sättigungsregulation**

„Wir sind daher der Frage nachgegangen, welche Rolle die Aktivierung des Süßgeschmacksrezeptors bei der Sättigungsregulation spielt“, sagt Veronika Somoza, stellvertretende Vorständin am Institut für Physiologische Chemie der Universität Wien und Direktorin des Leibniz-Instituts für Lebensmittel-Systembiologie an der Technischen Universität München.

Hierzu führten die Wissenschaftler\*innen eine verblindete Cross-over-[Interventionsstudie](#) mit [Glukose](#) (ugs. Traubenzucker) und Saccharose (ugs. Haushaltszucker) durch. An dieser nahmen 27 gesunde Männer im Alter zwischen 18 und 45 Jahren teil. Die Probanden erhielten entweder eine 10-prozentige (w/v, Gewichtsprozent) [Glukose](#)- oder Saccharoselösung oder eine der beiden Zuckerlösungen mit zusätzlich 60 ppm „lactisole“ (engl. Bezeichnung). Lactisole ist eine Substanz, die an eine Untereinheit des Süßrezeptors bindet und so die Süßgeschmackswahrnehmung vermindert. Trotz unterschiedlicher Zuckerarten wiesen alle Testlösungen mit und ohne lactisole den gleichen Energiegehalt auf.

Zwei Stunden nach Trinken der jeweiligen Testlösung durften die Teilnehmer so viel frühstücken, wie sie wollten. Kurz vor und während der zweistündigen Wartezeit entnahmen die Forschenden den Probanden in regelmäßigen Abständen Blut und maßen deren Körpertemperatur.

### **Durchschnittlich 100 Kilokalorien mehr**

Nach Konsum der lactisole-haltigen Saccharoselösung nahmen die Teilnehmer ca. 13 Prozent mehr Nahrungsenergie aus dem Frühstück auf – also etwa 100 Kilokalorien mehr als nach dem Trinken der Saccharoselösung ohne lactisole. Ebenso verringerten sich bei den Probanden dieser Testgruppe die Körpertemperatur sowie die Serotoninspiegel im Blut. Serotonin ist ein Neurotransmitter und Gewebshormon, das u. a. appetithemmend wirkt. Im Gegensatz hierzu beobachteten die Forschenden keine Unterschiede nach Gabe der lactisole-haltigen Glukoselösung und der reinen Glukoselösung.

„Unsere Ergebnisse weisen darauf hin, dass Saccharose unabhängig von seinem Energiegehalt über

den Süßgeschmacksrezeptor die Sättigungsregulation sowie die Energieaufnahme moduliert“, erklärt Barbara Lieder, Leiterin des Christian Doppler Labors für Geschmacksforschung und ebenfalls stellvertretende Vorständin des Instituts für Physiologische Chemie an der Fakultät für Chemie der Universität Wien.

Die Erstautorin der Studie, Kerstin Schweiger von der Universität Wien, ergänzt: „Warum wir den ‚lactisole-Effek‘ nicht bei Glukose beobachten konnten, wissen wir noch nicht genau. Wir vermuten jedoch, es liegt daran, dass Glukose und Saccharose den Süßrezeptor auf unterschiedliche Weise aktivieren. Zudem gehen wir davon aus, dass Süßrezeptor-unabhängige Mechanismen eine Rolle spielen.“

„Es besteht also noch viel Forschungsbedarf, um die komplexen Zusammenhänge zwischen Zuckerkonsum, Geschmacksrezeptoren und Sättigungsregulation auf molekularer Ebene zu klären“, so Somoza. Insbesondere, da sich die Süßrezeptoren auch im Verdauungstrakt fänden und noch wenig über deren dortige Funktion bekannt sei. Die ersten Schritte seien aber gemacht.

#### **Publikation in „Nutrients“:**

Sweet Taste [Antagonist](#) Lactisole Administered in Combination with Sucrose, But Not Glucose, Increases Energy Intake and Decreases Peripheral Serotonin in Male Subjects: Schweiger K et al., Nutrients 2020, 12(10), 3133; [www.mdpi.com/2072-6643/12/10/3133](http://www.mdpi.com/2072-6643/12/10/3133)