

# Olivenöl macht satt

Forscher der TUM und der Universität Wien fanden heraus, dass Fette in der Nahrung die Sättigung über Aromen regulieren **Olive oil makes you feel full** Researchers at TUM and University of Vienna uncovered how the aroma of oils and fats regulates feeling of satiety

Fettreduzierte Lebensmittel sind auf dem Vormarsch: Viele Menschen hoffen, mit „Light“-Produkten ab- oder wenigstens nicht zuzunehmen. Allerdings ist deren Wirkung umstritten: Die Verbraucher nehmen zwar weniger Energie auf, essen dafür aber mehr, wenn sie sich nicht satt fühlen. Eine Studie hat jetzt untersucht, wie Öl und Fett das Sättigungsgefühl regulieren. Am besten sättigt Olivenöl – doch wie? Vier verschiedene Speisefette untersuchten die Arbeitsgruppen von Prof. Peter Schieberle an der Technischen Universität München (TUM) und von Prof. Veronika Somoza an der Universität Wien: Schweineschmalz, Milchfett, Raps- und Olivenöl. Über drei Monate hinweg verzehrten die Studienteilnehmer täglich 500 Gramm Magerjoghurt, der mit einem der vier Fette angereichert war – zusätzlich zu ihrer normalen Kost.

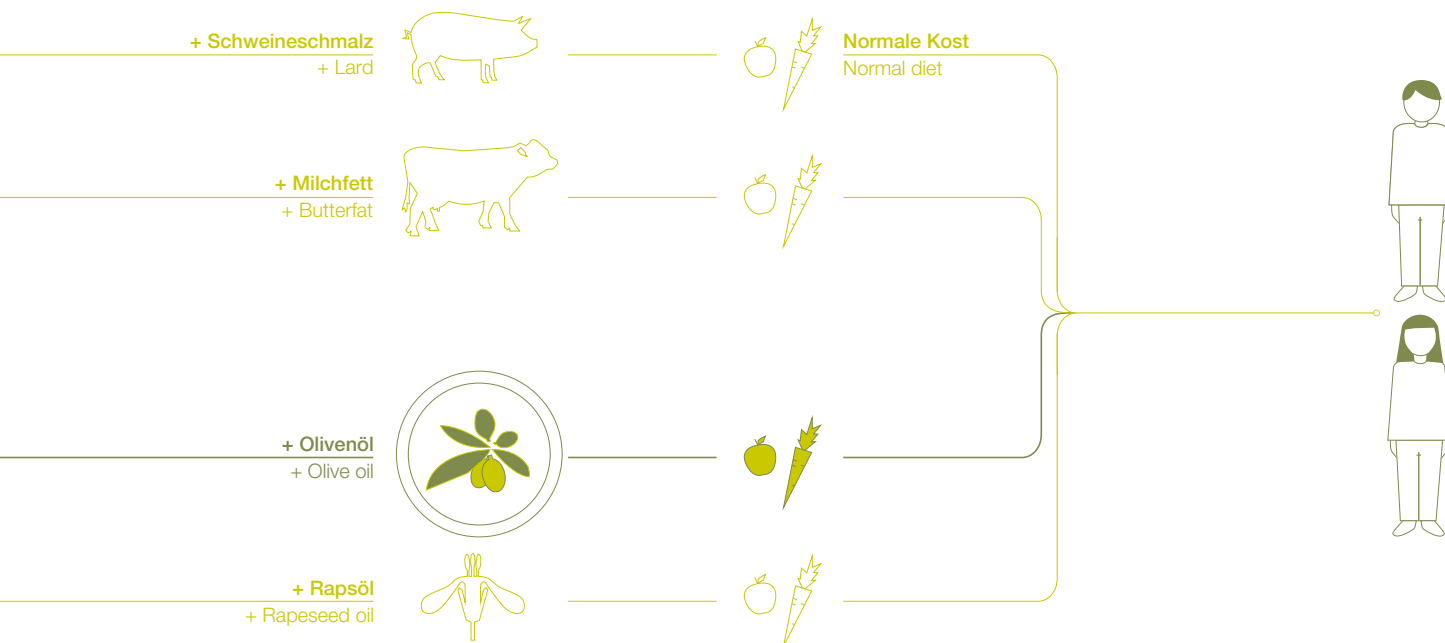
„Den größten Sättigungseffekt hatte das Olivenöl“, erklärt Peter Schieberle, Leiter des TUM Lehrstuhls für Lebensmittelchemie und Direktor der Deutschen Forschungsanstalt für Lebensmittelchemie. „Bei diesen Probanden stellten wir eine erhöhte Konzentration des Sättigungshormons Sero-

tonin im Blut fest; zudem beurteilten sie den Olivenöl-Joghurt subjektiv als sehr sättigend.“ In der Olivenöl-Gruppe blieben auch der Anteil des Körperfetts und das Körpergewicht konstant.

## Satt durch Öl-Aroma

„Das Ergebnis überraschte, da Raps- und Olivenöl ähnliche Fettsäuren enthalten“, sagt Schieberle. Daher nahmen die Wissenschaftler in einem weiteren Versuch eine völlig andere Stoffklasse ins Visier – die Aromen im Olivenöl. Im zweiten Studienteil erhielt eine Gruppe Joghurt mit Aroma-Extrakten aus Olivenöl, eine Kontrollgruppe bekam reinen Joghurt.

Das Ergebnis: Die Olivenöl-Gruppe blieb bei ihrer üblichen Energieaufnahme; dagegen kam die Kontrollgruppe auf ein Plus von 176 Kilokalorien pro Tag. Schieberle: „Die Aroma-Probanden passten ihr Essverhalten an – was der Kontrollgruppe offensichtlich nicht möglich war. Im Vergleich zur Aroma-Gruppe hatten die Kontrollpersonen auch weniger Sättigungshormon Serotonin im Blut.“

**Link**

[www.leb.chemie.tu-muenchen.de](http://www.leb.chemie.tu-muenchen.de)

**Eine Studie zeigt, dass von den vier Speisefetten Schweineschmalz, Milchfett, Olivenöl und Rapsöl das Olivenöl den größten Sättigungseffekt hat** / A study, which tested the four natural fats lard, butterfat, olive oil and rapeseed oil, shows that olive oil has the highest regulating effect on the sensation of feeling full after eating

Reduced-fat food products are gaining in popularity. More and more people are choosing “light” products in an attempt to lose weight, or at least in the hope that they will not gain any pounds. But whether these products are effective or not is a matter of dispute: While it is true that they contain fewer calories, people tend to overcompensate by eating more if they do not feel full. Now a study has shown how “natural” oils and fats regulate the sensation of feeling full after eating, with olive oil leading the way. So what makes this oil so effective?

Work groups at Technische Universität München (TUM) under Prof. Peter Schieberle and at the University of Vienna under Prof. Veronika Somoza studied four different edible fats and oils: Lard, butterfat, rapeseed oil and olive oil. Over a period of three months, the study participants ate 500 grams of low-fat yoghurt enriched with one of the four fats or oils every day – as a supplement to their normal diet.

“Olive oil had the biggest satiety effect,” reports Prof. Peter Schieberle, Head of the TUM Chair of Food Chemistry and Director of the German Research Center for Food Chemistry. “The olive oil group showed a higher concentration of the sa-

tiety hormone serotonin in their blood. Subjectively speaking, these participants also reported that they found the olive oil yoghurt very filling.” During the study period, no member of this group recorded an increase in their body fat percentage or their weight.

**Aroma is the key**

“The findings surprised us,” admits Schieberle, “because rapeseed oil and olive oil contain similar fatty acids.” The researchers decided to turn their attention to a completely different type of substance – the aroma compounds in olive oil. In the second part of the study, one group was given yoghurt with olive oil aroma extracts and a control group was given plain yoghurt. The results were conclusive: The olive oil group’s calorie intake remained the same, but the control group had been consuming an extra 176 kilocalories per day. Schieberle explains: “The aroma group adapted their eating habits – but the control group participants were obviously not able to do likewise. We also found that in comparison to the other group, the control group had less of the satiety hormone serotonin in their blood.” ▶



Aromastoffe im Olivenöl wirken sich auf das Sättigungsgefühl aus / Aroma compounds in olive oil regulate feeling of satiety

### Inhaltsstoffe wirken direkt auf Blutzuckerspiegel

Eine mögliche Erklärung für die geringere Energieaufnahme ist das Sättigungsgefühl: Wie lange dieses nach dem Essen anhält, hängt neben anderen Faktoren insbesondere vom Blutzuckerspiegel ab. Je schneller er sinkt, das heißt, je schneller die Körperzellen Zucker aus dem Blut aufnehmen, desto eher fühlt man sich wieder hungrig. Im nächsten Schritt untersuchten die Wissenschaftler, welche Aromastoffe im Öl die Zuckeraufnahme durch die Zellen am effektivsten verzögern. Dafür verwendeten die Forscher Olivenöle aus Spanien, Griechenland, Italien und Australien. Sie identifizierten zwei Inhaltsstoffe, welche die Aufnahme von Glucose aus dem Blut in Leberzellen verringerten: Hexanal und E2-Hexanal – wobei italienisches Olivenöl die größten Mengen der beiden Aromastoffe enthält. „Wir haben nachgewiesen, dass Geschmacksstoffe die Sättigung regulieren können“, resümiert Schieberle die Versuchsreihen. „Wir hoffen, dass die Ergebnisse dazu beitragen, künftig wirkungsvollere fettreduzierte Lebensmittel mit unverändertem Sättigungseffekt zu entwickeln.“ □ Autorin: Barbara Wankel (TUM)

### Direct impact on blood sugar level

How long the feeling of satiety lasts after eating depends on a number of factors, but blood sugar level is particularly significant. The faster it falls, that is to say, the faster the somatic cells absorb glucose from the blood, the sooner the person will start to feel hungry again. In the next part of their study, the researchers investigated which of the aroma substances present in the oil are most effective at inhibiting glucose absorption. The researchers from TUM and the University of Vienna used olive oils from Spain, Greece, Italy and Australia for their study. The research team managed to identify two substances that reduce the absorption of glucose from the blood in liver cells: Hexanal and E2-Hexanal. They also discovered that Italian olive oil contained larger amounts of the two aroma compounds.

“Our findings show that aroma is capable of regulating satiety,” concludes Professor Peter Schieberle. “We hope that this work will pave the way for the development of more effective reduced-fat food products that are nonetheless satiating.”

□ Author: Barbara Wankel (TUM)