

Erst Gemüse, dann Kohlenhydrate: Beeinflusst die Reihenfolge beim Essen den Blutzucker?

Meal Sequencing, also die bewusste Reihenfolge beim Verzehr von Lebensmitteln, hat in den letzten Jahren an Popularität gewonnen. Viele Personen berichten beispielsweise in sozialen Medien von stabileren Blutzuckerwerten, Gewichtsverlust und allgemeinen Gesundheitsvorteilen, insbesondere für Menschen mit Typ-2-Diabetes. Doch lassen sich diese Effekte wissenschaftlich belegen? Das haben sich Forschende des Deutschen Diabetes-Zentrums (DDZ) in einer systematischen Übersichtsarbeit genauer angeschaut. Ihr Fazit: Die Reihenfolge der Lebensmittel kann den kurzfristigen Verlauf von Blutzucker- und Insulinspiegel nach einer Mahlzeit beeinflussen. Allerdings ist die Evidenz hierfür bislang begrenzt, genauso wie für eine Verbesserung von Langzeitwerten.

Bestandteile einer Mahlzeit in einer bestimmten Reihenfolge essen: Das ist das Prinzip von Meal Sequencing. Zum Beispiel werden zuerst Lebensmittel mit einem niedrigen glykämischen Index verzehrt, insbesondere Gemüse oder Salat, bevor kohlenhydratreiche Lebensmittel wie Brot, Reis, Kartoffeln oder Nudeln mit einem höheren glykämischen Index folgen. Diese Reihenfolge soll den Blutzuckeranstieg nach dem Essen abflachen und könnte daher laut Stimmen aus dem Gesundheits- und Ernährungsbereich auch im Zusammenhang mit Typ-2-Diabetes von Interesse sein.

Der vermutete Mechanismus hinter dem Prinzip, Gemüse vor Kohlenhydraten zu essen, lässt sich durch die im Gemüse enthaltenen Ballaststoffe erklären. Gelangen diese zuerst in den Magen-Darm-Trakt, kann das die Aufnahme von Glukose, also Zucker, verlangsamen, die in Kohlenhydraten enthalten ist. Wie gut diese Annahme wissenschaftlich belegt werden kann, haben Forschende des Deutschen Diabetes-Zentrums (DDZ) in einer systematischen Übersichtsarbeit untersucht und dafür 18 randomisierte kontrollierte Studien mit Erwachsenen ausgewertet, die den strengen Auswahl- und Qualitätskriterien des Teams entsprachen.

Ergebnis: Blutzucker steigt durch bestimmte Reihenfolge direkt nach dem Essen zunächst weniger stark an

Die Ergebnisse zeigen, dass der Blutzucker 30 sowie 60 Minuten nach dem Essen zunächst geringer ansteigt, wenn Gemüse vor den Kohlenhydraten verzehrt wird. Doch nach etwa 120 Minuten haben die Personen, die nicht diese Reihenfolge einhalten, sogar wieder niedrigere Blutzuckerwerte als die Personen, die nach dem Prinzip des Meal Sequencings essen. Auch der Insulinspiegel verläuft zunächst niedriger, steigt im weiteren Verlauf jedoch stärker an, was darauf hindeuten könnte, dass der Körper später mehr Insulin ausschüttet, um den verzögert ansteigenden Blutzucker auszugleichen. „Die Ergebnisse zeigen, dass die Reihenfolge der Lebensmittel die Stoffwechselreaktion auf eine Mahlzeit kurzfristig beeinflussen kann. Der Effekt zeigt sich allerdings nicht in einem dauerhaft niedrigeren Blutzuckerspiegel. Vielmehr kann sich der zeitliche Verlauf von Blutzucker- und Insulinspiegel verändern“, erklärt Katharina Kampmann-Gongoll, Ernährungswissenschaftlerin am Institut für Biometrie und Epidemiologie am DDZ.

Auch für den Nüchternblutzucker sowie den Langzeitblutzucker (HbA1c), also das „Blutzuckergedächtnis“, gibt es erste Hinweise auf einen möglichen Effekt. Bei Menschen mit Typ-2-Diabetes sanken beide Werte in der Gruppe, die Gemüse vor den Kohlenhydraten aß, stärker als in

der Vergleichsgruppe. Allerdings stützt sich dieser Befund auf eine einzelne Studie, die Menschen mit Typ-2-Diabetes untersucht hatte. Diese Studie weist zudem methodische Einschränkungen auf. Beim Langzeitblutzucker war zudem die Gemüsemenge zwischen den Gruppen nicht identisch, sodass nicht eindeutig festgestellt werden kann, ob die beobachtete Veränderung tatsächlich auf die Reihenfolge der Lebensmittel oder auf den insgesamt höheren Gemüsekonsum zurückzuführen ist.

Aussagekraft der Ergebnisse begrenzt - vor allem für Menschen mit Typ-2-Diabetes

Eine generelle Empfehlung für Meal Sequencing lässt sich aus den Ergebnissen nicht ableiten, besonders nicht für Menschen mit Typ-2-Diabetes, betont Dr. Alexander Lang, wissenschaftlicher Mitarbeiter am Institut für Biometrie und Epidemiologie: „Die Studien hatten häufig wenige Teilnehmende und haben unterschiedliche Gemüsesorten in unterschiedlichen Reihenfolgen getestet. Zudem wurden die meisten Studien in Japan durchgeführt, häufig mit jungen, gesunden Personen. Da die Blutzuckerreaktion auf eine Mahlzeit zwischen Bevölkerungsgruppen unterschiedlich verlaufen kann, lassen sich die Befunde nicht ohne Weiteres auf andere Personengruppen übertragen, etwa auf ältere Menschen oder Menschen mit Prädiabetes und Typ-2-Diabetes.“

Professor Michael Roden, wissenschaftlicher Geschäftsführer und Sprecher des Vorstands des DDZ sowie Direktor der Klinik für Endokrinologie und Diabetologie am Universitätsklinikum Düsseldorf, weist auf die Relevanz weiterer Faktoren in der Ernährung hin, die den Blutzuckerspiegel und damit den Verlauf des Typ-2-Diabetes wissenschaftlich gesichert beeinflussen: „Wichtig ist neben der Qualität der Lebensmittel und der Zusammensetzung von Mahlzeiten auch die passende Kalorienzufuhr – und eine Kalorienreduktion bei Übergewicht.“ Um künftig praxisnahe Empfehlungen ableiten zu können, wären aus Sicht der Forschenden Studien hilfreich, die einheitliche Messmethoden verwenden und mehr Menschen mit Prädiabetes und Typ-2-Diabetes sowie aus verschiedenen Bevölkerungsgruppen einbeziehen.

Originalpublikation:

Titel: Effect of eating vegetables before carbohydrates on glucose, insulin and glycemic control – A systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials

Autoren: Kampmann-Gongoll, K., Schlesinger, S., Noreik, M., Kuss, O., Lang, A.

Journal: Clinical Nutrition

Doi: [www.doi.org/10.1016/j.clnu.2026.106775](https://doi.org/10.1016/j.clnu.2026.106775)