

# Rosenkohl schützt vor schädlichen Substanzen aus gegrilltem Fleisch

Der Verzehr von Rosenkohl schützt weisse Blutkörperchen vor Zellschäden, die durch bestimmte krebserregende Stoffe verursacht werden. Zu diesen zählen neben oxidativen Substanzen auch heterozyklische Amine, die beim Braten oder Grillen von Fleisch entstehen. Dies ist das Ergebnis einer Studie, die ein europäisches Wissenschaftlerteam kürzlich in der Fachzeitschrift «Molecular Nutrition and Food Research» publizierte. Offenbar beeinflusst der Kohlverzehr den sogenannten «Entgiftungsstoffwechsel» im Körper, wodurch der schützende Effekt zumindest teilweise zu erklären wäre.

Mehrere Bevölkerungsstudien deuten auf einen Zusammenhang zwischen dem Verzehr von Kohlgemüse und einem verminderten Risiko für einige Krebserkrankungen (in Lunge, Magen und Dickdarm) hin. Um die Wirkung des Rosenkohlverzehrs auf den menschlichen Organismus genauer zu untersuchen und zum Verständnis der Schutzmechanismen beizutragen, führte ein europäisches Forscherteam unter der Leitung von Prof. Siegfried Knasmüller vom Institut für Krebsforschung der Universität Wien und von Prof. Hans-Rudolf Glatt vom Deutschen Institut für Ernährungsforschung in Potsdam eine Studie durch.

Acht gesunde Probanden nahmen über einen Zeitraum von sechs Tagen täglich 300 Gramm gegarten Rosenkohl zu sich. Zu Beginn und am Ende wurden Blutproben entnommen und analysiert. Zusätzlich wurden molekularbiologische Untersuchungen und Zellkulturexperimente durchgeführt. «Unsere Daten zeigen nicht nur, dass ein täglicher Verzehr von Rosenkohl vor Zellschäden durch Amine und reaktive Sauerstoffformen schützen kann, sie geben auch erste Hinweise darauf, wie der Mechanismus funk-

tionieren könnte», erklärte der Wiener Krebsforscher.

Im körpereigenen Entgiftungsstoffwechsel sorgen verschiedene Enzyme dafür, dass Fremdstoffe, die mit der Nahrung in den Organismus gelangen, chemisch so verändert werden, dass sie leichter aus-



geschieden werden können. Einige dieser Fremdstoffe wie das heterozyklische Amin PhIP (2-Amino-1-methyl-6-phenylimidazo[4,5-b]pyridin), das in gebratenem/gegrilltem Fleisch wie Hamburgern oder gegrillten Hühnchen enthalten ist, werden aber durch bestimmte Enzyme, die sogenannten Sulfotransferasen, erst aktiviert. Dabei wird das an sich wenig aktive Amin in ein stark reaktives Stoffwechselprodukt umgewandelt, das in der Lage ist, das Erbgut von Zellen zu schädigen und so Krebs auszulösen. Nach Ansicht der Forscher regt der Verzehr von Rosen-

kohl die Blutzellen dazu an, entweder weniger Sulfotransferasen zu produzieren oder diese Enzyme schneller abzubauen. So reduziert sich der Anteil hochreaktiver Stoffwechselprodukte aus Aminen, was den Schutzeffekt erklären könnte. Möglicherweise weisen auch andere Kohlarten ähnliche schützende Wirkungen auf.

Welche Substanzen im Rosenkohl für den Effekt verantwortlich sind, können die Forscher derzeit noch nicht sagen, aber an ihrer Identifizierung werde gearbeitet. Zukünftig soll auch geklärt werden, warum und wie der Rosenkohlverzehr auch vor dem Angriff oxidativer Substanzen schützt. Bereits bekannte Schutzmechanismen können die Befunde nicht erklären. So blieb nach dem Rosenkohlverzehr die Aktivität antioxidativer Enzyme unverändert. Auch dürfte der relativ hohe

Vitamin-C-Gehalt des Rosenkohls nicht der entscheidende Schutzfaktor gewesen sei, da kein Zusammenhang zwischen der Vitamin-C-Konzentration im Blut und der Empfindlichkeit der Blutzellen für oxidative Schäden festzustellen war.

Da die Studie nur wenige Probanden umfasst, planen

die Wissenschaftler weitere Untersuchungen mit grösseren Probandenkollektiven und einem erweiterten Studiendesign.

WG

#### Quelle:

Pressemitteilung des Deutschen Instituts für Ernährungsforschung DIfE, Potsdam-Rehbrücke, 27.5.08

#### Literatur:

Hoelzl C, Glatt H, Meisl W et al., Consumption of Brussels sprouts protects peripheral human lymphocytes against 2-amino-1-methyl-6-phenylimidazo[4,5-b]pyridine (PhIP) and oxidative DNA-Damage: results of a controlled human intervention trial. Mol Nutr Food Res 2008; 52(3): 330-41.