

Sekundäre Pflanzenstoffe in ökologisch und konventionell angebautem Gemüse und Obst

CORINNA RÜFER und BERENIKE STRACKE

Institut für Ernährungsphysiologie, Bundesforschungsanstalt für Ernährung und Lebensmittel, Karlsruhe

Sekundäre Pflanzenstoffe stellen wertgebende Inhaltsstoffe in pflanzlichen Lebensmitteln dar, denen gesundheitsfördernde Eigenschaften zugeschrieben werden. So geht eine hohe Zufuhr an sekundären Pflanzenstoffen, wie Carotinoiden und Polyphenolen, mit einem signifikant verringerten Risiko, an Herz-Kreislauf-Erkrankungen und Krebs zu erkranken, einher. Die den protektiven Wirkungen der sekundären Pflanzenstoffe zugrundeliegenden Mechanismen, beispielsweise ihre antioxidative Kapazität, werden gegenwärtig intensiv untersucht.

Ob die Anbauweise einen Einfluss auf die Konzentration an sekundären Pflanzenstoffen und das antioxidative Potenzial hat, ist bisher wenig erforscht. Ziel dieser Studie ist es daher, den Einfluss der Anbauweise (ökologisch bzw. konventionell) auf den Gehalt an sekundären Pflanzenstoffen sowie auf die antioxidative Kapazität von Äpfeln (Elstar; Golden Delicious) und Karotten (Narbonne; Nerac) zu untersuchen.

Dazu wurden der Polyphenolgehalt in Äpfeln sowie der Carotinoidgehalt in Karotten nach Aufreinigung mittels HPLC/DAD/MS identifiziert und quantifiziert. Das antioxidative Potenzial wurde mit drei in vitro-Testsystemen bestimmt: dem ORAC-, TEAC- sowie dem FRAP-Test. Es zeigte sich, dass hinsichtlich des Polyphenolgehalts in Äpfeln sowohl bei der Sorte Elstar als auch bei der Sorte Golden Delicious keine Unterschiede zwischen der konventionellen und ökologischen Anbauweise existierten. Dagegen wies die Sorte Elstar signifikant höhere Gehalte an Polyphenolen sowie ein höheres antioxidatives Potenzial auf als die Sorte Golden Delicious. Im Falle der Karotten wies die Sorte Narbonne für Lutein signifikant niedrigere Werte bei biologischem Anbau auf. Bei der Sorte Nerac konnten signifikant höhere Gehalte an α - und β -Carotin sowie am Gesamtcarotinoidgehalt in den konventionellen Proben nachgewiesen werden. Die antioxidative Wirkung unterschied sich bei beiden Sorten nicht zwischen den Anbauarten. Es konnten auch keine sortenspezifischen Unterschiede im Carotinoidgehalt und der antioxidativen Kapazität nachgewiesen werden.

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass die Anbauweise unter gleichen Bedingungen einen geringen Einfluss auf die ernährungsphysiologische Qualität von Äpfeln und Karotten hat.

Dieses Projekt wird durch das „Bundesprogramm Ökologischer Landbau“ gefördert.