

Zusammenfassung

Die Absorption und post-absorptive Verteilung des Flavonols Quercetin wurde bei Säugetieren wie Schwein und Ratte umfangreich untersucht. In der Literatur liegen zahlreiche Hinweise vor, dass das Flavonol Quercetin aufgrund seiner ausgeprägten anti-oxidativen Eigenschaften „oxidativen Stress“ und damit verbundene Prozesse, wie z. B. Entzündungen und Krankheitsanfälligkeit, bei Mensch und Tier beeinflusst. Darüber hinaus gibt es etliche Belege, dass Quercetin sowohl das Wachstum als auch die Körperzusammensetzung terrestrischer Nutztiere positiv beeinflusst. Diesbezüglich existieren für Fische kaum Informationen.

Ein Ziel der vorliegenden Arbeit war es daher, zunächst die mögliche Akkumulation sowie Gewebeverteilung von Quercetin nach vierwöchiger Fütterungsdauer bei der carnivoren Regenbogenforelle und dem omnivoren Spiegelkarpfen zu untersuchen. Des Weiteren wurde die postabsorptive Wirkung von Quercetin bezüglich des oxidativen/antioxidativen Status sowie dessen Einfluss auf Wachstumsleistung und Körperzusammensetzung bei den oben genannten Fischarten untersucht.

Die Ergebnisse zur Retention von Quercetin zeigten, dass zwar Quercetin bzw. Gesamtflavonole nach oraler Aufnahme bei beiden Spezies systemisch verfügbar waren, allerdings findet eine rasche Elimination des Flavonols und seiner Metaboliten mit intakter Flavonolstruktur statt, die eine Akkumulation in den Geweben verhindert. Ein interessanter Befund war, dass bei Forellen, ähnlich wie beim Pferd (Wein und Wolfram 2013), nur ca. die Hälfte des Quercetin im Plasma nach oraler Aufnahme in konjugierter Form vorlag. Erwähnenswert ist ferner, dass die Flavonolkonzentrationen in der Leber bzw. im Muskel von Forellen ca. 40 bis 50-Fach höher als im Plasma waren. Weitgehend ungeklärt bleibt die Gewebeverteilung der Flavonole in Leber und Muskulatur von Karpfen, da die Flavonolanalyse aus bisher nicht geklärten Gründen in diesen Geweben nicht zuverlässig möglich war. Dieser Befund könnte mit einer Bindung an Proteine zusammenhängen, die nur beim Karpfen in Muskulatur und Leber vorliegen. Hinsichtlich möglicher antioxidativer Wirkungen der Quercetinsupplementierung ergab sich, dass Quercetin in den verabreichten Dosierungen keinen signifikanten Einfluss auf den oxidativen/antioxidativen Status der Versuchstiere hatte. Die vorliegende Arbeit zeigt darüber hinaus, dass Quercetin zumindest in den verabreichten Dosierungen zu keiner signifikanten Beeinflussung von Wachstum und Körperzusammensetzung bei Forellen bzw. Karpfen führte.