

Beeinflusst die UV-C Behandlung die Mutagenität von Most und Wein?

Kromm, L.A.¹, Diesler, K.², Golombek, P.², Scharfenberger-Schmeer, M.², Durner, D.²,
Stahl, M.R.S.¹, Briviba, K.³

¹Max Rubner-Institut, Bundesforschungsinstitut für Ernährung und Lebensmittel, Institut für Lebensmittel- und Bioverfahrenstechnik, 76131 Karlsruhe, Deutschland

²Dienstleistungszentrum Ländlicher Raum Rheinpfalz, Institut für Weinbau und Oenologie, 67435 Neustadt, Deutschland

³Max Rubner-Institut, Bundesforschungsinstitut für Ernährung und Lebensmittel, Institut für Physiologie und Biochemie der Ernährung, 76131 Karlsruhe, Deutschland

Ultraviolett (UV)-C ($\lambda_{\max}=254$ nm) kann Mikroorganismen in Traubensaft und Wein inaktivieren und stellt daher eine Alternative oder Ergänzung zu etablierten Konservierungsmethoden wie Schwefelung (SO₂) oder Pasteurisierung (thermische Behandlung) dar. Traubensaft ist reich an sekundären Pflanzenstoffen aus der Gruppe der Polyphenole, die Wellenlängen zwischen 200-280 nm absorbieren können. Daher sind durch UV-C verursachte Veränderungen im Traubensaft selbst oder im daraus hergestellten Wein plausibel. In unserer Studie wurde untersucht, ob durch UV-C Behandlung von Traubensaft der Sorte Riesling oder daraus hergestelltem Wein gesundheitlich bedenkliche Verbindungen mit mutagener Wirkung gebildet werden können. Die Mutagenität wurde *in vitro* mittels Ames-Test untersucht. Anhand der *Salmonella typhimurium* Stämme TA98, TA100, TA1535 und TA1537 konnte keine Veränderung der mutagenen Wirkung durch sehr hoch (20 kJ/L) UV-C behandelten Saft oder daraus hergestelltem Wein beobachtet werden. Durch Verwendung eines metabolisierenden Systems (S9-Mix) wurde zwar die Mutationsfrequenz im Stamm TA100 erhöht, jedoch hatte die UV-C Behandlung selbst keinen Einfluss. Weiterhin wurden physikochemische Parameter (A₂₅₄, pH, Viskosität, Mostgewicht, Gesamtsäure), der Gesamtphenolgehalt mittels Folin-Ciocalteu-Methode und die antioxidative Kapazität mittels FRAP (ferric reducing antioxidant power) der Säfte untersucht. Auch diese Parameter wurden durch niedrige (2 kJ/L) und sehr hohe (20 kJ/L) UV-C Dosis nicht beeinflusst. Insgesamt zeigen unsere Ergebnisse, dass die UV-C Behandlung eine sichere Alternative bei der Herstellung von Traubensaft und Wein darstellt.