Watson-Formel

A. M. Gressner¹ und O. A. Gressner²

¹Labor Dr. Wisplinghoff Berlin, Berlin, Deutschland

²Labor Dr. Wisplinghoff Köln, Köln, Deutschland

Synonym(e) [Blutalkoholkonzentrationsberechnung nach P.E. Watson](#)

Englischer Begriff Watson's formula

Definition Formel zur Berechnung der maximalen Blutalkoholkonzentration.

Beschreibung Im Jahr 1981 von P. E. Watson et al. aufgestellte Formel zur Berechnung der maximalen Blutethanolkonzentration:

$$C = \frac{0,8 \times A}{GKW}$$

C = Blutalkoholkonzentration in ‰; A = aufgenommene Alkoholmenge in Gramm (g); GKW = Ganzkörperwasseranteil, der für die Alkoholverteilung zur Verfügung steht. GKW wurde von Watson empirisch ermittelt:

- Frauen: $GKW = -2,097 + 0,1069 \times \text{Körpergröße} + 0,2466 \times \text{Körpermasse}$
- Männer: $GKW = 2,447 - 0,09516 \times \text{Alter} + 0,1074 \times \text{Körpergröße} + 0,3362 \times \text{Körpermasse}$

Durch Kombination mit der ► [Widmark-Formel](#) lässt sich ein individualisierter Reduktionsfaktor berechnen, der realistischere Abschätzungen der Blutalkoholkonzentration erlaubt (s. a. ► [Ethanol](#)).

Zu sog. Alkoholrückrechnungen, d. h. der rechnerischen Abschätzung der Ethanolblutkonzentration zum Tat- oder Unfallzeitpunkt unter Anwendung der Widmark-Formel oder von ihr abgeleiteter Varianten mit verschiedenen (individualisierten) Reduktionsfaktoren siehe z. B. Gilg (2012) und die jeweils aktuelle Rechtsprechung.

Literatur

- Gilg T (2012) Alkohol. In: Madea B, Mußhoff F, Berghaus G (Hrsg) Verkehrsmedizin – Fahreignung, Fahrsicherheit, Unfallrekonstruktion, 2. Aufl. Deutsche Ärzte-Verlag, Köln, S 453–485
- Watson PE, Watson ID, Batt RD (1981) Prediction of blood alcohol concentrations in human subjects. Updating the Widmark Equation. J Stud Alcohol 42:547–556