Widmark-Formel

A. M. Gressner¹ und O. A. Gressner²

¹Labor Dr. Wisplinghoff Berlin, Berlin, Deutschland

²Labor Dr. Wisplinghoff Köln, Köln, Deutschland

Synonym(e) [Blutalkoholkonzentrationsberechnung nach Widmark](#)

Englischer Begriff Widmark's formula

Definition Formel zur Berechnung der maximalen Blutalkoholkonzentration.

Beschreibung Von dem schwedischen Chemiker Erik Widmark (1889–1945) 1932 aufgestellte Formel zur Berechnung der maximalen Blutethanolkonzentration:

$$C = \frac{A}{r \times KG}$$

C = Blutalkoholkonzentration in ‰; A = aufgenommene Alkoholmenge in Gramm (g); r = Verteilungsfaktor (Reduktionsfaktor) im Körper (dimensionslos): 0,7 für Männer, 0,6

für Frauen; KG = Körpermasse der betroffenen Person in Kilogramm (kg)

Da Alkohol ausschließlich wasserlöslich ist, verteilt er sich nicht in Knochen und Fettgewebe, daher steht dieser Körpermassenanteil als Verteilungsvolumen nicht zur Verfügung.

Neuere Ansätze, z. B. nach Watson, berücksichtigen zusätzlich zur Körpermasse auch Körpergröße, Alter und Geschlecht, wodurch eine exaktere Abschätzung der Blutalkoholkonzentration erreicht werden soll (s. ► [Watson-Formel](#)).

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

Literatur

- Gibitz HJ, Schütz H (1993) Bestimmung von Ethanol im Serum. Mitteilung XX der Senatskommission für klinisch-toxische Analytik. VCH, Weinheim
- 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