



Kurven heisp ie le

an erster Stelle, erst in weitem Abstand folgt ihm der Zwölffingerdarm. Die Mundhöhle und der Dickdarm spielen normalerweise kaum eine Rolle, obwohl insbesondere gerade der letztere zur Resorption vorzüglich geeignet wäre. Auch unter idealen Bedingungen geht ein Teil des aufgenommenen Alkohols der Resorption verlustig, man kann ihn mit ungefähr 5 Prozent veranschlagen. Je langsamer die Resorption vor sich geht, um so größer wird dieses Defizit, das dann Maximalwerte von 20 Prozent erreichen kann.

Werden insbesondere auf nüchternen Magen größere Mengen Alkohol getrunken, kommt es nicht selten zu einem Aufstoßen und einer Übelkeit, ohne daß Erbrechen einsetzen muß. Dies bewirkt eine gegenläufige Bewegung des Darmes, wodurch bereits in tieferen Darmabschnitten befindliche Alkoholmengen wieder nach oben befördert werden und zusätzlich zur Resorption gelangen können. Die Blutalkoholkurve zeigt in solchen Fällen manchmal innerhalb von 10 bis 15 Minuten einen Anstieg bis zu 0,3 %.

Daß Nahrungsaufnahme ebenfalls die Blutalkoholkurve beeinflusst, ist seit langem bekannt. Allgemein anerkannt wird, daß eine solche von über fünf Stunden vor Alkoholgenuß keinen Einfluß mehr auf die Blutalkoholkurve ausübt. Verringert sich dagegen der Abstand auf zwei bis vier Stunden, ergibt sich meist ein niedrigeres Kurvenmaximum bei einem Defizit bis über 10 Prozent. Die Geschwindigkeit des Kurvenanstiegs zeigt keine charakteristischere Veränderungen. Viele sehen dies als einen Beweis für eine unspezifisch durch Nahrungsmittel erschwerte Resorption an, messen dem aber keine darüber hinausgehende Bedeutung zu. Verständlicherweise kann es in der Praxis oft erhebliche Schwierigkeiten bereiten, im Einzelfall die Rolle von Nahrungsmittelresten im Magen-Darm-Kanal zu untersuchen.

Audi die veränderliche Trinkmenge, Trinkzeit und Konzentration der Getränke muß erwähnt werden. Je länger bei einer gleich großen Alkoholgabe die Trinkzeit

war, um so kleiner fiel der Konzentrationszuwachs am Ende dieser Zeit aus und um so geringer war der Diffusionssturz. Bei langen Trinkzeiten und ungefähr gleichmäßiger Alkoholaufnahme fanden mehrere Untersucher den Maximumspiegel der Blutalkoholkurve bereits ungefähr am Ende der Trinkzeit, andere spätestens nach 30 Minuten. Weitere Untersucher sahen bei beliebig langer Trinkzeit (im Durchschnitt zwei bis vier Stunden) den Maximumspiegel 30 bis 100 Minuten nach Trinkende.

Oft schloß sich daran ein bis zu drei Stunden dauerndes Plateau an, erst dann setzte der überwiegend lineare Abbau ein. Die Geschwindigkeit der Resorption ist als ein reiner Diffusionsvorgang von der Dosis und der Konzentration der zugeführten Getränke abhängig. In unzähligen Versuchen konnte demgemäß auch nachgewiesen werden, daß Schnaps schneller als Bier zur Resorption gelangt und entsprechend empfunden wird.

Diese wenigen Andeutungen zeigen, daß es eben keine unveränderliche Blutalkoholkurve geben kann; jegliche schematische Rückrechnung muß deshalb problematisch werden. Sie wird prinzipiell um so unsicherer, je größer der Abstand zwischen Tat und Blutentnahme ist. Deshalb erheben wir immer wieder die Forderung (leider oft noch ohne Erfolg!), die Blutentnahme so schnell wie möglich im Anschluß an die zur Debatte stehende Tat durchzuführen.

Die phasenverschiedene Wirkung des Alkohols

Neben dem unterschiedlichen Verlauf der Blutalkoholkurve muß die sog. phasenverschiedene Wirkung des Alkohols Berücksichtigung finden. Wenn ein nüchterner Mensch Alkohol trinkt, so wird je nach der Menge und Konzentration des Getränks und dem Tempo, in dem getrunken wird, das vorher an Alkohol freie Gewebe in entsprechend kurzer Zeit damit überschüttet. Das Aufnahmevermögen der einzelnen Organe zeigt eine ungefähre Proportionalität zur Durchblutung, zu deren Wasser- und Salzgehalt, und ist annähernd umgekehrt proportional zum Fettgehalt. Gut durchblutete und fettarme Organe werden deshalb besonders in der Anflutungsphase wesentlich schneller und mehr Alkohol aufnehmen als schlecht durchblutete, fettreiche Gewebe. Das besonders gut durchblutete Gehirn wird daher in dieser Phase geradezu überfallartig mit Alkohol beladen. Die sehr empfindlichen Ganglienzellen des Gehirns müssen in kurzer Zeit einen starken Konzentrationsanstieg von Alkohol über sich ergehen lassen. Diese Umstellungsgeschwindigkeit von einem Niveau auf ein anderes, in unserem Falle auf ein höheres, hat eine besonders große biologische Bedeutung. Aus der Reizphysiologie ist uns bekannt, daß z. B. nur ein plötzlicher Schlag auf das Knie, nicht aber ein langsam zunehmender Druck, einen Reflex — in diesem Fall eine Bewegung des Beines — hervorruft. Je schneller die Ganglienzellen des Gehirns mit Alkohol überflutet werden, je größer der Konzentrationsunterschied in der Zeiteinheit ist, um so größer wird der Reiz und um so stärker die alkoholbedingte Schädigung des Gehirns sein. Im weiteren Verlauf vermindert sich der Konzentrationsunterschied zwischen Blut und Gewebe, um im Stadium des erreichten Gleichgewichts zwischen Invasion und Evasion auf annähernd Null herabzusinken. Während anfänglich der Grad der Durchblutung der Gewebe entscheidend ist, rückt nun der Wasser- und Salzgehalt der einzelnen Organe in den Vordergrund. Dadurch kann jetzt eine Verschiebung des Alkohols von Geweben mit hoher Alkoholspannung zu solchen mit einer niedrigeren erfolgen. Auch das Gehirn wird einen Teil seines Alkohols wieder an das übrige Gewebe abgeben. Es beginnt das Alkoholverteilungsgleichgewicht (in der Idealkurve Abschn. b und c), das selbstverständlich nur entsprechend dem unterschiedlichen Wasser-, Salz- und Fettgehalt der einzelnen Gewebe angepaßt werden kann. Erkennt man diese Ausführungen an, ergeben sich einige wichtige Konsequenzen. Im ansteigenden Schenkel der Blutalkohol-