

## So finden Sie uns

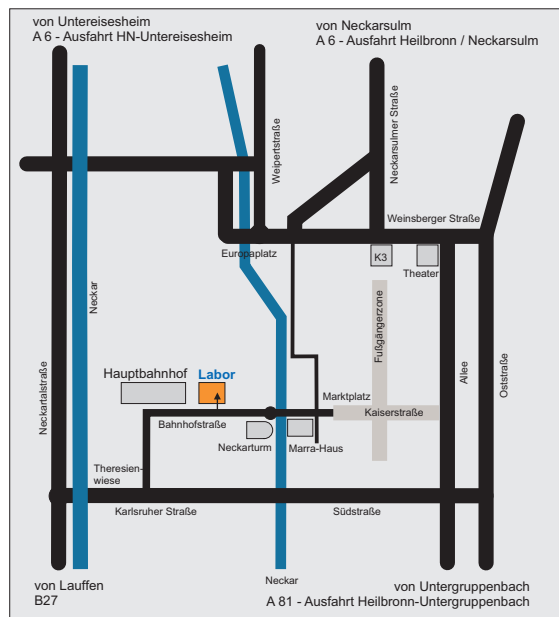
Das Labor liegt in der Stadtmitte von Heilbronn, an der Bahnhofstraße zwischen dem Bahnhof und der Friedrich-Ebert-Brücke.

Vom Hauptbahnhof aus erreichen sie das Labor zu Fuß in nur 5 Minuten.

Mit dem Bus oder der Stadtbahn können Sie die Haltestellen "Hauptbahnhof" oder "Neckarturm" benutzen.

Sie finden den Eingang im Innenhof, die Anmeldung erreichen Sie mit dem Fahrstuhl oder über die Treppe im 1. Stock.

Wenn Sie mit dem PKW anreisen finden Sie Parkmöglichkeiten direkt im Innenhof. Bitte klingeln Sie an der Schranke.



## Labor Blackholm MVZ

Bahnhofstraße 14  
74072 Heilbronn

Tel.: 07131-7876-0

Fax: 07131-7876-60

Email: [labor@blackholm.com](mailto:labor@blackholm.com)

Internet: [www.blackholm.com](http://www.blackholm.com)

### Drogenscreening und Alkoholmarker Einbestellungsverfahren

Tel.: 07131-7876-83 (bis 15:00 Uhr)

Fax: 07131-7876-29

E-Mail: [drogenscreening@labor-hn.com](mailto:drogenscreening@labor-hn.com)

Internet: [www.blackholm.com](http://www.blackholm.com)

### Urinsprechstunde

Montag, Mittwoch, Freitag 9:00 bis 17:45 Uhr

### Preise

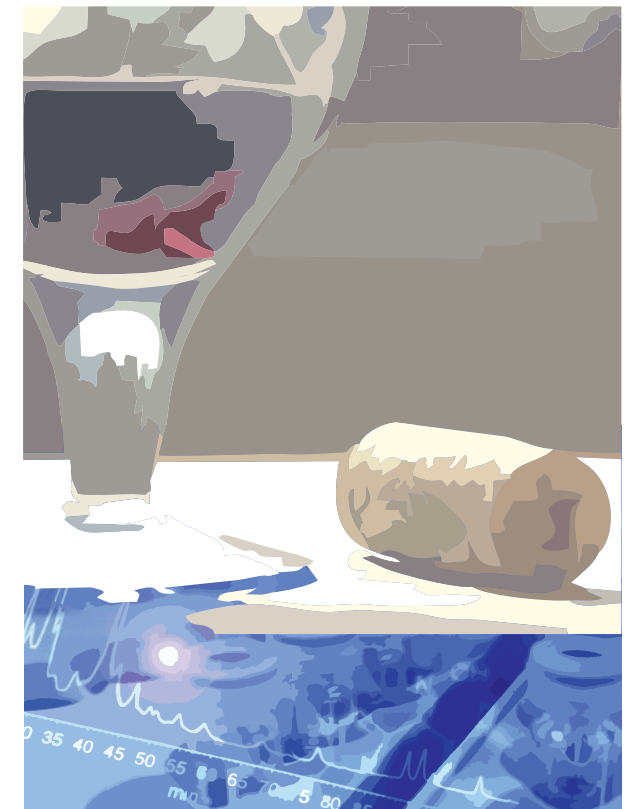
Stand 03/2020

CDT im Serum	30,72 €
Ethylglucuronid im Urin	35,00 €
gamma-GT im Serum	2,33 €
GOT im Serum	2,33 €
GPT im Serum	2,33 €
MCV im Blut	3,50 €
Blutalkohol-Konzentration	8,74 €
Ethanol im Urin	8,74 €
Duplikatbefund	4,00 €

Betreiber des MVZ: Labor Blackholm MVZ GmbH

DOK-0405\_v2

# Alkoholmarker und Einbestellungsverfahren



## Laborinformation

## Alkoholmissbrauch

Nach Erhebungen des Bundesgesundheitsministeriums leben in Deutschland über 4 Millionen Menschen, die alkoholabhängig sind oder einen Alkoholkonsum betreiben, der zu schweren Gesundheitsschäden führt. Weitere 5 Millionen betreiben nach WHO-Kriterien einen „riskanten Alkoholkonsum“. Bis zu 40.000 Todesfälle sind in Deutschland pro Jahr als Folge des Alkoholmissbrauches zu beklagen.

## Alkohol (Ethanol) im Blut

Die Blutalkohol-Konzentration (BAK) wird in Promille angegeben. Bei Alkohol-empfindlichen Personen zeigen sich schon bei Werten unter 0,2 Promille enthemmende Wirkungen. Ab 0,3 Promille kommen Einschränkungen im Sehfeld und Probleme bei der Einschätzung von Entfernungen hinzu. Ab 0,5 Promille zeigt sich eine deutliche Reduktion der Reaktionsfähigkeit, bei Werten über 0,8 Promille finden sich erste Gleichgewichtsstörungen, Gesichtsfeldeinengung (Tunnelblick) und deutliche Enthemmung, im Bereich von 1,0 bis 1,5 Promille Sprachstörungen, Aggressivität und Risikobereitschaft. Starke Koordination- und Gleichgewichtsstörungen und „lallende Aussprache“ resultieren bei Werten von 1,5 bis 2,0 Promille, oberhalb von 2,5 Promille Bewusstseinstörung, Lähmungserscheinungen, Doppeltsehen und Ausfall des Erinnerungsvermögens. Ab etwa 3,5 Promille entstehen lebensbedrohende Zustände. Es besteht die Gefahr einer Lähmung des Atmungszentrums bis hin zum Koma oder Tod.

Rechnerisch lassen sich Blutalkoholkonzentrationen mit der „Widmark-Formel“ abschätzen:  
(Alkohol [g] / Körpergewicht [kg] x Verteilungsfaktor).  
Der Verteilungsfaktor beträgt bei Männern 0,7 und bei Frauen 0,6.

### Beispiele:

2 Gläser Pils (0,4 Liter) enthalten etwa 32 g Alkohol. Somit wird ein 80 kg schwerer Mann etwa 0,6 Promille erreichen. Eine 60 kg schwere Frau hingegen 0,9 Promille. Trinkt ein 15 kg wiegendes Mädchen nur ein Glas Sekt erreicht diese 1,1 Promille. Verabreicht man einem 10 kg schweren Kind zwei große Esslöffel einer ethanolhaltigen Tinktur (62 Vol-%) berechnen sich 2,5 Promille.

## Ethanol im Urin

Die Bestimmung von Ethanol im Urin (UAK) ist zum Beispiel geeignet um Therapiepatienten diskret zu überwachen. Die Interpretationsmöglichkeiten bezüglich des Zeitpunktes des Konsums und der Trinkmenge sind jedoch ungenau.

## Alkohol in der Atemluft

Die Messung der Atemalkoholkonzentration (AAK) ist zwischenzeitlich ein standardisiertes Verfahren im Bereich der Verkehrskontrolle. Eine Umrechnung des AAK-Wertes in den BAK-Wert ist lediglich mit einer Faustformel möglich. Ein auffälliger AAK-Wert muss deshalb immer mit einer Blutalkoholbestimmung bestätigt werden.

## Alkoholmarker

Um ein akzeptables Trinkverhalten von einem pathologischen Alkoholkonsum unterscheiden zu können, bedient man sich sogenannter „Alkoholmarker“. Abhängig von der Fragestellung werden in der Regel diese Laborparameter in Kombination bestimmt und interpretiert.

## Unspezifische Laborwerte

### gamma-GT (gamma-Glutamyltransferase)

Bei Alkoholismus werden häufig erhöhte gamma-GT-Werte gefunden. Um eine Erhöhung der gamma-GT-Werte zu erreichen, müssen mehr als 60 g Alkohol pro Tag konsumiert werden. Es gibt eine Vielzahl von Erkrankungen die ebenfalls eine Erhöhung verursachen, z.B. chronische und entzündliche Lebererkrankungen oder Hyperthyreose. Toxische Substanzen und Medikamente können ebenfalls einen gamma-GT-Wert erhöhen.

### GOT (Glutamat-Oxalacetat-Transaminase) und

### GPT (Glutamat-Pyruvat-Transaminase)

Ein Anstieg der Transaminasen ist ein Zeichen für eine Leberzellnekrose, eine Schädigung der Hepatozyten. Bei Alkohol-induzierten Lebererkrankungen wird meist ein Verhältnis von GOT/GPT (De-Ritis-Quotient) von >2 gefunden. Bei anderen Lebererkrankungen ist dieser Quotient hingegen meist <1. Aufgrund der vielfältigen Funktionen der Transaminasen im Stoffwechsel sind diese Enzyme jedoch nicht als leberspezifisch einzustufen.

### MCV (Mittleres Erythrozytenvolumen)

Bei chronischen Alkoholikern wird meist ein erhöhter MCV-Wert gefunden. Es wird vermutet, dass Ethanol die Aufnahme von Vitamin B12 und Folsäure stört und es während der Reifung der Blutkörperchen zu Synthesestörungen kommt. Eine Knochenmarksschädigung durch Alkohol wird ebenfalls diskutiert. Aufgrund der Lebensdauer der Erythrozyten steigen MCV-Werte erst nach längerem Alkoholkonsum und normalisieren sich dementsprechend verzögert. Erhöhte MCV-Werte werden auch bei Hypothyreose, Lebererkrankungen, bei Rauchern und bei Frauen in der Menopause gefunden.

## Spezifische Laborwerte

### Ethylglucuronid

Etwa 0,5 % einer konsumierten Alkoholmenge werden glucuronidiert. Ethylglucuronid wird langsamer abgebaut als Ethanol. Abhängig von der aufgenommenen Alkoholdosis kann es im Serum noch etwa 36 Stunden und im Urin mehrere Tage lang nachgewiesen werden. Somit kann mit der Bestimmung von Ethylglucuronid die diagnostische Lücke zwischen der Alkoholmessung und der CDT-Bestimmung geschlossen werden.

### CDT (Kohlenhydrat-defizientes Transferrin)

CDT ist eine spezielle Fraktion des Eisen-transportierenden Serum-Transferrins. Diese normalerweise sehr gering vorhandenen Untereinheiten (Asialo-, Monosialo- und Disialotransferrin) erhöhen sich signifikant, wenn über einen Zeitraum von mindestens 14 Tagen mehr als 60 g reiner Alkohol täglich aufgenommen wird. Dies entspricht einem täglichen Konsum von etwa 1,5 l Bier, 0,6 l Wein oder 0,2 l Spirituosen (40 Vol.-%). Ein einmaliger Alkoholexzess in der Regel führt nicht zu erhöhten CDT-Werten. Die Höhe des CDT-Wertes zeigt eine allgemeine, jedoch nicht präzise Proportionalität zur konsumierten Menge.

Bei sehr seltenen genetischen Störungen können Transferrin-Fraktionen erhöht sein. Bei einigen Nachweis-methoden kommt es dabei zu falsch positiven Ergebnissen. Wir haben uns deshalb entschlossen in unserem Labor die CDT-Bestimmung mit der eigentlichen Referenzmethode durchzuführen. Die HPLC (Hochdruckflüssigkeits-chromatographie) erlaubt eine fehlerfreie Bestimmung des CDT.

## Alkoholmarker im Einbestellungsverfahren

Schriftliche, telefonische (auch per E-Mail und SMS) Einberufung zur Blutabnahme und/oder kontrollierten Urinabgabe.

Es gelten die Bedingungen wie im Drogenscreening-verfahren bezüglich zufälliger Terminierung, Schweigepflicht, Identitätsprüfung, Datenschutz, Abmeldung im Urlaub und bei Krankheit.

Die Probanden dürfen keine alkoholische Getränke oder Speisen (z.B. Weinsoße, Pralinen) verzehren.