

## Unbedenklicher, minimaler Alkoholgehalt

---

1. Studie Rechtsmedizinisches Institut
2. Signal Alkoholfrei
3. Alkoholgehalt gängiger Lebensmittel
4. Fragen und Antworten

### 1. Studie Rechtsmedizinisches Institut

In einer wissenschaftlichen Studie untersuchte die Universität Freiburg unter Leitung von Prof. Stefan Pollak, Direktor des Instituts für Rechtsmedizin, und Dr. Volker Auwärter, die Wirkung von ERDINGER Alkoholfrei auf den Alkoholspiegel im Blut. Hintergrund: Biere und andere Getränke werden in Deutschland bis zu einem Alkoholgehalt von 0,5%vol als „alkoholfrei“ bezeichnet.

Prof. Stefan Pollak und Dr. Volker Auwärter bescheinigen dem isotonischen Durstlöscher aus Bayern völlige Unbedenklichkeit: „Unsere Untersuchungen haben ergeben, dass der Konsum von ERDINGER Alkoholfrei unter den gewählten realistischen Trinkbedingungen zu keiner relevanten Erhöhung des Blutalkoholspiegels führt.“ Zudem wurde auch auf etwaige Beeinträchtigungen körperlicher und geistiger Fähigkeiten geprüft: „Die durchgeführten Tests der psychischen und physischen Fähigkeiten ergaben keine messbaren Beeinträchtigungen. Dies war aber aufgrund der vernachlässigbaren Alkoholmengen im Blut auch nicht anders zu erwarten.“, so Dr. Volker Auwärter.

#### Genauer als die Polizei

Bei ihrer Studie wollten die Wissenschaftler es ganz genau wissen und griffen bei ihren Untersuchungen auf noch genauere Messmethoden zurück, als die üblicherweise von der Polizei eingesetzt. Normalerweise werden Messwerte nur bis zur zweiten Stelle nach dem Komma angegeben. Mit diesen üblichen Methoden hätte man keinerlei Veränderungen der Blutalkoholwerte durch den Konsum alkoholfreier Getränke konstatiert.

Die Wissenschaftler haben sich entschieden, bis zur vierten Stelle nach dem Komma zu messen, um so selbst minimalste Veränderungen des Alkoholspiegels im Blut entdecken zu können. Nach dem Genuss von drei Flaschen (entspricht 1,5 L) ERDINGER Alkoholfrei in nur einer Stunde konnten in der Freiburger Studie nur minimale Blutalkoholspiegel festgestellt werden – im Durchschnitt 0,0024 ‰. Ein Wert, der weniger als ein Achtzigstel dessen beträgt, was bei Fahranfängern zu Sanktionen führen würde und weniger als ein Hundertzwanzigstel des Grenzwertes von 0,30 ‰, ab dem eine relative Fahrunsicherheit (§§ 315c/316 StGB) in Betracht kommt.

Zudem konnte bei 70% der Probanden nicht einmal eine derartige minimale Auswirkung auf die Konzentration von Alkohol im Blut festgestellt werden. Der Maximalwert wurde bei einem 72-jährigen Probanden mit 0,0056 ‰ erreicht. Bereits 30 Minuten nach Trinkende war überhaupt keine messbare Alkoholkonzentration im Blut der Probanden mehr feststellbar.

**„Bedenken, dass die in alkoholfreien Bieren verbleibende – sehr geringe – Restalkoholmenge zu relevanten Blutalkoholkonzentrationen führen kann, sind nach der aktuellen Studie nicht begründet.“**

meint der renommierte Experte Dr. Volker Auwärter (Institut für Rechtsmedizin der Universität Freiburg).

**Tab. 1** Ergebnisse der Äthanolbestimmungen mit Angabe des Alters, des Geschlechts und des Körpergewichts des jeweiligen Probanden

Proban- den-Nr.	1. positi- ve Probe	SAK <sup>a</sup> (g/l)	2. positi- ve Probe	SAK <sup>a</sup> (g/l)	Alter (Jahre)	Ge- schlecht	Körper- gewicht (kgKG)
P01	Probe 1	Spur <0,001	–	–	42	Männlich	69
P03	Probe 1	0,0014	–	–	56	Weiblich	58
P11	Probe 2	0,0017	–	–	21	Weiblich	71
P16	Probe 2	Spur <0,001	–	–	47	Männlich	85
P18	Probe 2	0,0036	Probe 3	0,0012	21	Weiblich	51
P19	Probe 2	0,0037	Probe 3	0,0013	21	Weiblich	52
P21	Probe 2	Spur <0,001	–	–	20	Männlich	64
P22	Probe 1	Spur <0,001	–	–	19	Männlich	70
P30	Probe 2	Spur <0,001	–	–	30	Weiblich	70
P32	Probe 2	0,0015	–	–	29	Weiblich	64
P39	Probe 2	Spur <0,001	–	–	23	Weiblich	48
P55	Probe 1	0,0026	–	–	20	Männlich	71
P58	Probe 2	Spur <0,001	–	–	25	Weiblich	85
P62	Probe 1	0,0011	Probe 2	0,0069	75	Männlich	72
P64	Probe 1	0,0019	Probe 2	Spur <0,001	68	Männlich	80
P66	Probe 2	0,0013	–	–	22	Männlich	67
P70	Probe 1	0,0040	Probe 2	Spur <0,001	47	Weiblich	59
P72	Probe 2	0,0043	Probe 3	0,0018	70	Weiblich	57
P75	Probe 1	0,0038	Probe 2	Spur <0,001	19	Weiblich	55
P78	Probe 1	0,0013	–	–	20	Weiblich	65

Es sind die 20 von insgesamt 67 Probanden aufgeführt, bei denen in mindestens einer Probe Äthanol nachgewiesen werden konnte (Nachweisgrenze 0,0005 g/l) <sup>a</sup>Serumalkoholkonzentration (Mittelwert aus 4 Einzelbestimmungen).

### Fahranfänger

Fahranfänger (sowie Personen bis 21 Jahre) sind per Gesetz mit einem strikteren Alkoholverbot belegt. Für sie gilt 0,0-Promille! Für den Genuss von alkoholfreiem Bier empfiehlt die Studie den Fahranfängern:

**„Selbst bei forciertem Konsum von alkoholfreiem Bier sind demnach für Fahranfänger keine negativen rechtlichen Konsequenzen zu erwarten. Auch im Zusammenhang mit anderen forensischen Fragestellungen geben die ermittelten Alkoholkonzentrationen keinen Anlass, eine psychophysische Alkoholwirkung in Erwägung zu ziehen.“**

*Rechtsmedizin 2012, A. Thierauf et al.*

### Zusammenfassung · Abstract

Rechtsmedizin 2012 · 22:244–247 DOI 10.1007/s00194-012-0835-8  
© Springer-Verlag 2012

A. Thierauf · M. Große Perdekamp · V. Auwärter

#### Maximale Blutalkoholkonzentration nach forciertem Konsum von alkoholfreiem Bier

##### Zusammenfassung

In den letzten Jahren stieg der Absatz von alkoholfreiem Bier stetig an. Dieses „alkoholfreie“ Getränk darf nach deutschem Lebensmittelrecht einen maximalen Alkoholgehalt von <0,5 Vol.-% enthalten. Für manche Personengruppen könnte bereits diese geringe Äthanolmenge zu Problemen führen. So sind z. B. Fahranfänger nach § 24c des Straßenverkehrsgesetzes (StVG) mit einem strikten Alkoholverbot belegt. Da bislang noch keine verlässlichen Daten zur Blutalkoholkonzentration (BAK) nach dem Konsum von „alkoholfreiem Bier“ zur Verfügung stehen, wurde ein entsprechender Trinkversuch durchgeführt: Nach 5-tägiger Alkoholabstinenz wurden insgesamt 78 Probanden aufgefordert, innerhalb von 1 h 1,5 l alkoholfreies Bier mit einem Alkoholgehalt in Höhe von 0,41–0,42 Vol.-% zu trinken. In viertel- bzw. halbstündlichen Intervallen erfolgten Blutentnahmen. Die Blutproben wurden mithilfe der Headspace-

Gaschromatographie-Flammenionisationsdetektion (HS-GC-FID) auf Äthanol untersucht. Bei 20 von 67 in die Auswertung aufgenommenen Testpersonen war eine BAK bestimmbar [“limit of detection“ (LOD) 0,0005 g/l]. Die maximal festgestellte Konzentration betrug 0,0056‰. Selbst bei forciertem Konsum von alkoholfreiem Bier sind demnach für Fahranfänger keine negativen rechtlichen Konsequenzen zu erwarten. Auch im Zusammenhang mit anderen forensischen Fragestellungen geben die ermittelten Alkoholkonzentrationen keinen Anlass, eine psychophysische Alkoholwirkung in Erwägung zu ziehen.

##### Schlüsselwörter

Äthanol/Zufuhr und Dosis · Gaschromatographie-Massenspektrometrie · Junge Erwachsene · Autofahren · Humanexperiment

### **Hintergrund - Alkoholfreie Getränke in Deutschland**

In Deutschland werden Getränke bis zu einem Alkoholgehalt von 0,5% Alkohol als „alkoholfrei“ bezeichnet. Dies geht auf eine Initiative der Saftindustrie aus dem Jahre 1954 zurück, weil Säfte - insbesondere naturbelassene Säfte - manchmal leicht angären und damit diesen geringfügigen Alkoholgehalt aufweisen können. Auch bei Kefir und sogar bei manchen Schwarzbrotarten tritt dieses Phänomen auf. Da aber niemals eine alkoholisierende Wirkung beobachtet wurde, respektiert man diesen Grenzwert von 0,5% nach wie vor. Die Studie der Universität Freiburg unterstreicht die Sinnhaftigkeit des Wertes.

### **Körpereigene Alkoholproduktion**

Interessant in diesem Zusammenhang sind wissenschaftliche Untersuchungen zur endogenen (körpereigenen) Alkoholproduktion. Hier wurden bei einigen Menschen Blutalkoholwerte von bis zu 0,015 ‰ gemessen. In der vorliegenden Studie konnte eine endogene Alkoholproduktion bei nur 4% der Probanden festgestellt werden. Die Konzentration von Alkohol im Blut lag nicht über 0,001‰. Also keine Hoffnungen machen: Als Erklärung für ein Überschreiten der Promille-Grenzwerte im Straßenverkehr reicht diese körpereigene Produktion bei weitem nicht aus – genauso wenig wie das Trinken von ERDINGER Alkoholfrei.

## 2. Signal Alkoholfrei

„Alkoholfrei“ ist das klare und seit Jahrzehnten gelernte Signal: Ob beim Autofahren, im Büro oder nach dem Sport – steht „Alkoholfrei“ auf der Flasche kann man dieses Bier immer bedenkenlos trinken. „Alkoholfrei“ heißt „frei von jeglicher alkoholisierender Wirkung“. Würde auf diesem Bier nicht alkoholfrei stehen, wäre der Verbraucher verunsichert, da er „Bier“ immer mit Alkohol verbindet.

Anders verhält es sich bei anderen gängigen Lebensmitteln, die Alkohol enthalten, wie Biosäfte, Schwarzbrot, Kefir und viele mehr. Bei diesen geht der Verbraucher per se von deren Unbedenklichkeit aus (bzw. weiß gar nicht, dass diese auch Alkohol enthalten). Damit benötigen diese Lebensmittel auch keinen Hinweis „alkoholfrei“ – im Gegensatz zu alkoholfreiem Bier.

### Frei ist nicht gleich frei

Es ist nichts Ungewöhnliches, dass Lebensmittel als „-frei“ bezeichnet werden, obwohl noch geringfügige Mengen des jeweiligen Inhaltsstoffes enthalten sind. Zum Beispiel bei „zuckerfrei“ ist eine Restmenge von 0,5 g Zucker pro 100 g/ml und bei „fettfrei“ 0,5 g Fett pro 100 g/ml enthalten – also ganz vergleichbare Werte wie bei alkoholfreiem Bier.

### Nur wenn es schmeckt, trinkt man alkoholfrei

Der minimale Alkoholgehalt spielt eine ganz entscheidende Rolle für die Akzeptanz von alkoholfreien Bieren. Als Geschmacksträger ermöglicht erst er einen vollmundigen und bierigen Genuss, der „die Alkoholfreien“ zu einer echten Alternative für Bierfreunde macht. Eine technisch mögliche, vollständige Entalkoholisierung macht keinen Sinn, da dabei diese Geschmacksfülle verloren geht. Das für 0,0%-Biere notwendige Brauverfahren verstärkt diesen Effekt noch zusätzlich: Über physikalische Prozesse werden wichtige Aromastoffe beeinträchtigt oder gleich vollständig entzogen (z.B. einige Bitterstoffe). Zudem können die gesundheitsfördernden Polyphenole durch den minimalen Alkoholgehalt vom Körper besser resorbiert werden. Interessant dazu ist ein Blick in die Weinverordnung, in der Wein ebenfalls bei 0,5% vol. alc. als „alkoholfrei“ bezeichnet wird. Aber dieser Wert ist gleichzeitig gemäß Verordnung der Mindestalkoholgehalt, um die Bezeichnung „Wein“ überhaupt nach Rechtsprechung verwenden zu dürfen. Denn nur mit so einem marginalen Alkoholgehalt sind sowohl geschmackliche als auch gesundheitsspezifische Qualitätsmerkmale garantiert, die Wein erst zu „Wein“ machen. Würde man die Weinverordnung entsprechend auf den Biermarkt übertragen, dürfte ein 0,0%-Bier gar nicht unter der Bezeichnung „Bier“ verkauft werden.

### 3. Alkoholgehalt gängiger Lebensmittel



**Quellen:**

Windirsch et al. (2007): Alkoholgehalte ausgewählter Lebensmittel. *Ernährung / Nutrition*, 31 (1) 24-28.

Focus-Online: Versteckte Promille (29.04.2011) von FOCUS-Online-Autorin Nina Prell

#### 4. Fragen und Antworten

##### **Enthält ERDINGER Alkoholfrei noch Alkohol?**

ERDINGER Alkoholfrei enthält einen minimalen Alkoholgehalt von weniger als 0,5% vol. Dieser minimale Alkoholgehalt ist völlig unbedenklich. Untersuchungen von Wissenschaftlern belegen dies - zuletzt 2010 eine Studie des Instituts für Rechtsmedizin des Universitätsklinikums Freiburg: „Die durchgeführten Tests der psychischen und physischen Fähigkeiten ergaben keine messbaren Beeinträchtigungen.“, so der Studienleiter Dr. Volker Auwärter zu den Ergebnissen seiner Testpersonen, die 1,5 Liter alkoholfreies Bier (drei 0,5l-Flaschen ERDINGER Alkoholfrei) in nur einer Stunde konsumiert haben.

##### **Kann ich von alkoholfreiem Bier betrunken werden?**

Nein. Der minimale Alkoholgehalt in alkoholfreien Bieren ist völlig unbedenklich. Er hat keinerlei alkoholisierende Wirkung. Dies bestätigen zahlreiche wissenschaftliche Studien sowie Untersuchungen von Ärzten – und nicht zuletzt die Erfahrung von rund 40 Jahren mit alkoholfreien Bieren. Nur deshalb erlaubt der Gesetzgeber seit 1972 auch die Bezeichnung „alkoholfrei“.

##### **Wie viel Alkohol darf in alkoholfreiem Bier allgemein enthalten sein?**

Der Gesetzgeber erlaubt seit 1972 für Biere mit einem Alkoholgehalt bis 0,5 vol. % die Bezeichnung „alkoholfrei“.

##### **Warum enthalten alkoholfreie Biere geringe Spuren von Alkohol?**

Wir brauen unser ERDINGER Alkoholfrei so, dass es seinen unverwechselbaren, vollmundigen und bierigen Geschmack bekommt und die wertvollen Inhaltsstoffe wie zum Beispiel die Vitamine B12 und B9 sowie Polyphenole gänzlich enthalten bleiben. Dies wäre bei 0,0%-Alkohol unmöglich.

##### **Wieso ist das nicht möglich?**

Da bei diesem Brauverfahren über physikalische Prozesse werden wichtige Aromastoffe beeinträchtigt oder gleich vollständig entzogen, so zum Beispiel einige Bitterstoffe.

### **Warum verzichten die Brauereien dann nicht wenigstens auf die Bezeichnung alkoholfrei – es ist ja nicht gänzlich alkoholfrei?**

„Alkoholfrei“ ist das klare und seit Jahrzehnten gelernte Signal: Ob beim Autofahren, im Büro oder nach dem Sport – steht „Alkoholfrei“ auf der Flasche kann man dieses Bier immer bedenkenlos trinken. „Alkoholfrei“ heißt „frei von jeglicher alkoholisierender Wirkung“. Genau deshalb werden wir unseren isotonischen Durstlöscher auch weiterhin als „alkoholfrei“ bezeichnen. Ansonsten entstünde eine starke Verunsicherung beim Verbraucher. „Darf ich jetzt oder nicht?“, eine völlig unnötige Sorge.

Es ist zudem nichts Ungewöhnliches, dass Lebensmittel als „-frei“ bezeichnet werden, obwohl noch geringfügige Mengen des jeweiligen Inhaltsstoffes enthalten sind. Zum Beispiel bei „zuckerfrei“ ist eine Restmenge von 0,5 g Zucker pro 100 g/ml und bei „fettfrei“ 0,5 g Fett pro 100 g/ml enthalten – also ganz vergleichbare Werte wie bei alkoholfreiem Bier.

### **Warum schreiben Sie den Alkoholgehalt auf das Rückenetikett?**

Der Verbraucherzentrale Bundesverband und der Deutsche Brauerbund haben einvernehmlich beschlossen, dass Brauereien den minimalen und unbedenklichen Alkoholgehalt auf dem Rückenetikett freiwillig angeben können. Diese Empfehlung haben wir umgesetzt. So werden wir auch dem stetig wachsenden Informationsbedürfnis der Verbraucher gerecht. Diesen minimalen Alkoholgehalt geben wir übrigens im Internet bereits seit Jahren an.

### **Ist der Hinweis auf dem Rückenetikett nicht zu undeutlich für den Verbraucher angebracht?**

Entscheidend ist, dass für die Verbraucher zunächst das klare und lange gelernte Signal erhalten bleibt: Ob beim Autofahren, im Büro oder nach dem Sport – steht „Alkoholfrei“ auf der Flasche kann man dieses Bier immer bedenkenlos trinken. „Alkoholfrei“ heißt „frei von jeglicher alkoholisierender Wirkung“. Die Vorderseite des Etiketts dient dem Verbraucher zur grundsätzlichen und wesentlichen Orientierung, was er für ein Produkt kauft. Auf der Rückseite stehen dann weitergehende Angaben wie zum Beispiel Nährwerte und Vitamingehalt. Daher gehört genau hier der minimale und unbedenkliche Alkoholgehalt dazu. Es wäre kontraproduktiv, die Angabe des minimalen Alkoholgehaltes auf die Vorderseite zu drucken. Dies würde zur Verunsicherung des Verbrauchers führen.

### **Warum steht denn bei der einen Flasche der Alkoholgehalt auf dem Etikett und bei der anderen nicht?**

Das hat produktionstechnische Gründe. Wir verwenden seit Ende Mai diesen Jahres neue Etiketten mit der Angabe des minimalen Alkoholgehaltes. Somit sind aus der Produktion aus den ersten Monaten 2014 noch ERDINGER Alkoholfrei-Flaschen mit dem alten Etikett im Handel erhältlich. Selbstverständlich gilt für diese in Bezug auf den minimalen Alkoholgehalt der gleiche Wert - ERDINGER Alkoholfrei wird seit Jahren unverändert gebraut. Spätestens zum Jahresende müssten alle Flaschen mit dem alten Etikett aufgebraucht sein.

### **Müssen Schwangere auf den Genuss von alkoholfreiem Bier verzichten?**

Bei einer Schwangerschaft spielen nicht zuletzt auch psychologische Faktoren eine bedeutende Rolle. Die Schwangere muss sich wohl und sicher fühlen. Daher empfehlen wir Schwangeren immer, mit dem Gynäkologen oder der Hebamme Rücksprache zu halten. Nur so können wir den in dieser besonderen Situation verständlicherweise aufkommenden Bedenken gerecht werden.

### **Ist der Genuss von alkoholfreiem Bier für trockene Alkoholiker problematisch?**

Eine Beurteilung, ob der Verzehr von ERDINGER Alkoholfrei für trockene Alkoholiker gesundheitlich vertretbar ist, können wir nicht vornehmen, da uns die individuellen Umstände nicht bekannt sind. Wir empfehlen trockenem Alkoholikern, ein vertrauensvolles Gespräch mit dem Haus- oder einem Facharzt zu führen.

### **Dann können auch Kinder und Jugendliche alkoholfreies Bier trinken?**

Nein, das empfehlen wir nicht. Die Verwechslungsgefahren sowie die mögliche Gewöhnungseffekte an Aussehen und Geschmack von alkoholhaltigem Bier sind von Kindern und Jugendlichen nicht abschätzbar.