

f. D + K
746-14

BLUTALKOHOL

ALCOHOL, DRUGS AND BEHAVIOR

OFFICIAL PUBLICATION
OF THE INTERNATIONAL COMMITTEE ON ALCOHOL
DRUGS AND TRAFFIC SAFETY

BAND XXI
JAHRGANG 1984

In Verbindung mit

Prof. Dr. med. *S. Berg* (Göttingen), Vizepräsident des BSG *K. Brackmann* (Kassel), Prof. Dr. phil.
R. B. Borkenstein (Bloomington/Indiana), Prof. Dr. med. *H. Elbel* (Bonn), Sektionschef Dr. jur.
E. Foregger (Wien), Prof. Dr. med. *L. Goldberg* (Stockholm), Ltd. Oberstaatsanwalt a. D. *K. Händel*
(Waldshut/Baden), Dr. med. *J. Havard* (London), Dr. phil. *Edeltraut Klebel* (Wien), Prof. Dr. med.
W. Krauland (Berlin), Rechtsanwalt *C. Münchow* (Hamburg), Generalbundesanwalt a. D. *L. Martin*
(Karlsruhe), Vorsitzender Richter am BGH *H. Salger* (Karlsruhe), Generalstaatsanwalt beim Kammer-
gericht *D. Schultz* (Berlin), Prof. Dr. med. *T. G. Schwär* (Stellenbosch/Südafrika), Prof. Dr. med.
M. Valverius (Solna/Schweden), Prof. Dr. med., Dr. rer. nat. *Peter Zink* (Bern)

herausgegeben vom Bund gegen Alkohol im Straßenverkehr e. V.
Gemeinnützige Vereinigung zur Ausschaltung des Alkohols aus dem Straßenverkehr

Schriftleitung

Prof. Dr. med. *J. Gerchow*, Frankfurt/Main
Senatspräsident a. D. Dr. jur. *H. Schneble*, Scharbeutz

STEINTOR-VERLAG HAMBURG GMBH

Inhalt des XXI. Bandes

HEFT 1/1984	Seite
In memoriam Klaus Althoff	1
Emmerich, Erika, Statistische Daten für die Jahre 1971–1982	3
Dietz, Klaus, Hans-Joachim Mallach, Dieter Schenzle, Volker Schmidt, Hans Dieter Unkelbach u. Thomas Wolf, Untersuchungen zur Prüfung der Wechselwirkung zwischen Alkohol und einem neuen 1,4-Benzodiazepin (Metaclazepam) – 4. Mitteilung	14
Bode, Hans-Jürgen, Nachweis der Nachschulung im Strafverfahren	31
Lund, Alf, The Secretion of Alcohol in the Tear Fluid	51
Geppert, Klaus, Nachschulung alkoholauffälliger Ersttäter	55
Urban, Reinhard, Edith Tutsch-Bauer, Manfred Schuck u. Hans Dieter Tröger, Begleitstoff- analyse nach Genuß von Fruchtsäften mit und ohne Zusatz von Äthylalkohol	65
Barthelmeß, Wolfgang, u. Jürgen Ehret, Fahreignungsbegutachtung in einer Konzeption der Problemlösung	71
Zur Information	86
Rechtsprechung	89

HEFT 2/1984

Schewe, Günter, Hans-Peter Knöss, Otto Ludwig, Alfred Schäufele u. Roland Schuster, Experimentelle Untersuchungen zur Frage des Grenzwertes der alkoholbedingten absoluten Fahrunfähigkeit bei Fahrradfahrern	97
Schneble, Horst, Juristische Konsequenzen einer Trunkenheitsfahrt aus arbeits-, sozial- und versicherungsrechtlicher Sicht	110
Staak, Michael, u. Rolf Iffland, Erfahrungen mit dem Atemalkoholgerät „Alcotest 7310“ nach sechsmonatigem Einsatz im Stadtgebiet Köln	131
Middendorff, Wolf, Der Sachverständige im Verkehrsstrafverfahren	149
Grüner, Oskar, Bernd-M. Penners, Norbert Bilzer u. Wilhelm Kirch, Zur Frage einer be- schleunigten Alkoholelimination durch Metoprolol (Beloc®, Lopresor®)	168
Teyssen, Johannes, Vorsatz oder Fahrlässigkeit bei Trunkenheitsfahrten mit höheren Promille- werten aus der Sicht des Strafrechtlers	175
Zur Information	185
Rechtsprechung	186

HEFT 3/1984

Mebs, Dietrich, Joachim Gerchow u. Karl Schmidt, Interference of acetone with breath-alcohol testing	193
Bußmann, Erich, u. Bernd-Peter Gerhardt, Der Alkoholverkehrstäter in der jugendgerichtlichen Praxis	199
Bußmann, Erich, u. Bernd-Peter Gerhardt, Legalbewährung junger Alkoholverkehrsstraftäter .	214
Lutz, Fritz Ulrich, u. H. W. Schmidt, Die Auswirkungen einer Langzeittherapie auf die psychophysische Leistung Alkoholkranker	228
Gilg, Thomas, Erich Liebhardt, Erich Schuller u. Klaus Riedel, Alkoholbedingte Wahrnehmungsstörungen im peripheren Gesichtsfeld	235
Eisenmenger, W., K. Schorn u. Thomas Gilg, Untersuchungen zur Funktionsfähigkeit des Gehörs, speziell der Frequenzauflösung, unter Alkoholeinfluß	250
Personalien	263
Zur Information	264
Rechtsprechung	269

HEFT 4/1984

Schneble, Horst, Verschulden bei Trunkenheitsdelikten aus juristischer Sicht	281
Eckes, Kurt, Hans-Thomas Haffner u. Horst Leithoff, Untersuchungen zur Neubildung von Äthanol im Frischblut von Diabetikern	302
Kühnholz, Bärbel, Heinz-Dieter Wehner u. Wolfgang Bonte, In-vitro-Untersuchungen zur Löslichkeit aliphatischer Alkohole in Körpergeweben	308
Schädler, Wolfram, Der Frankfurter Versuch	319
Kunkel, E., Der Frankfurter Versuch	332
Brettel, Hans-Friedrich, Anna Katharina Rogowski Weber u. Martin Bickel, Tierexperimentelle Untersuchungen zum Verlauf der Blutalkoholkurve im Schockzustand	338
Iffland, Rolf, u. Klaus Steffen Saternus, Zur Alkoholkonzentration von Magen- und Darm-inhalten und deren Bedeutung für eine postmortale Diffusion	347
Grühn, Kathrin-Maria, u. Otto Pribilla, Blutalkoholkonzentrationen nach dem Genuß von Weinbrandbohnen	363
Zur Information	365
Rechtsprechung	367

HEFT 5/1984

Lutze, Jürgen, Zur Treffsicherheit von Eignungsgutachten bei Trunkenheitstätern	377
Kunkel, Eberhard, Die Rückfallwahrscheinlichkeit als Kriterium der Fahreignung bei alkoholauffälligen Kraftfahrern	385
Utzelmann, Hans D., Die Bedeutung der Rückfallquote von Teilnehmern an Kursen nach dem Modell „Mainz 77“ unter neuen Gesichtspunkten	396

	Seite
Schmidt, V., u. M. Oehmichen, Alkoholkinetik und Nahrungszufuhr	403
Zink, Peter, u. Günther Reinhardt, Der Verlauf der Blutalkoholkurve bei großen Trinkmengen .	422
Erkens, Manfred, u. Manfred Thiel, Systematische Untersuchungen zur Linearität und Reproduzierbarkeit der Atemalkoholkonzentrationsbestimmung im Dauertest	443
Zur Information	449
Rechtsprechung	449

HEFT 6/1984

Thiel, Manfred, Manfred Erkens u. Klaus Kolbe, Blut- und Atemalkoholkonzentration (Alcotest® 7010 und Alcotest® 7310) bei pathologischen Ventilationsverhältnissen	457
Barth, J., u. K. G. Ravens, Der Einfluß von Äthanol auf die Luminol-abhängige Chemilumineszenz von Leucozyten	464
Große Aldenhövel, Heinz, Erhöhte Serumaktivitäten von Gamma-GT und Transaminasen im Rahmen verkehrsmedizinischer Eignungsuntersuchungen alkoholauffälliger Kraftfahrer: einige differentialdiagnostische Gesichtspunkte	471
Püschel, Klaus, u. Ernst-Peter Horn, Blutentnahmen unter Zwang	479
Schneble, Horst, Ausübung von Disziplinarbefugnissen bei Alkoholverfehlungen	491
Müller, Arno, Bei wieviel Prozent der Straßenverkehrsunfälle in der Bundesrepublik Deutschland ist Alkoholeinfluß beteiligt?	501
Zur Information	529
Rechtsprechung	534

Autorenverzeichnis der Originalarbeiten

Barth, J., u. K. G. Ravens, Der Einfluß von Äthanol auf die Luminol-abhängige Chemilumineszenz von Leucozyten	464
Barthelmess, W., u. J. Ehret, Fahreignungsbegutachtung in einer Konzeption der Problemlösung	71
Bickel, M., siehe Brettel, H. F., u. A. K. Rogowski Weber	338
Bilzer, N., siehe Grüner, O., B.-M. Penners u. W. Kirch	168
Bode, H. J., Nachweis der Nachschulung im Strafverfahren	31
Bonte, W., siehe Kühnholz, B., u. H. D. Wehner	308
Brettel, H. F., A. K. Rogowski Weber u. M. Bickel, Tierexperimentelle Untersuchungen zum Verlauf der Blutalkoholkurve im Schockzustand	338
Bußmann, E., u. B.-P. Gerhardt, Der Alkoholverkehrstäter in der jugendgerichtlichen Praxis ...	199
Bußmann, E., u. B.-P. Gerhardt, Legalbewährung junger Alkoholverkehrsstraftäter	214

	Seite
Dietz, K., H. J. Mallach, D. Schenzle, V. Schmidt, H. D. Unkelbach u. T. Wolf, Untersuchungen zur Prüfung der Wechselwirkung zwischen Alkohol und einem neuen 1,4-Benzodiazepin (Metaclazepam) – 4. Mitteilung	14
Eckes, K., H. T. Haffner u. H. Leithoff, Untersuchungen zur Neubildung von Äthanol im Frischblut von Diabetikern	302
Ehret, J., siehe Barthelmess, W.	71
Eisenmenger, W., K. Schorn u. T. Gilg, Untersuchungen zur Funktionsfähigkeit des Gehörs, speziell der Frequenzauflösung, unter Alkoholeinfluß	250
Emmerich, E., Statistische Daten für die Jahre 1971–1982	3
Erkens, M., u. M. Thiel, Systematische Untersuchungen zur Linearität und Reproduzierbarkeit der Atemalkoholkonzentrationsbestimmung im Dauertest	443
Erkens, M., siehe Thiel, M., u. K. Kolbe	457
Geppert, K., Nachschulung alkoholauffälliger Ersttäter	55
Gerchow, J., siehe Mebs, D., u. K. Schmidt	193
Gerhardt, B. P., siehe Bußmann, E.	199
Gerhardt, B. P., siehe Bußmann, E.	214
Gilg, T., E. Liebhardt, E. Schuller u. K. Riedel, Alkoholbedingte Wahrnehmungsstörungen im peripheren Gesichtsfeld	235
Gilg, T., siehe Eisenmenger, W., u. K. Schorn	250
Große Aldenhövel, H., Erhöhte Serumaktivitäten von Gamma-GT und Transaminasen im Rahmen verkehrsmedizinischer Eignungsuntersuchungen alkoholauffälliger Kraftfahrer: einige differentialdiagnostische Gesichtspunkte	471
Grühn, K.-M., u. O. Pribilla, Blutalkoholkonzentrationen nach dem Genuß von Weinbrandbohnen	363
Grüner, O., B.-M. Penners, N. Bilzer u. W. Kirch, Zur Frage einer beschleunigten Alkoholelimination durch Metoprolol (Beloc®, Lopresor®)	168
Haffner, H.-T., siehe Eckes, K., u. H. Leithoff	302
Horn, E.-P., siehe Püschel, K.	479
Iffland, R., siehe Staak, M.	131
Iffland, R., u. K. S. Saternus, Zur Alkoholkonzentration von Magen- und Darminhalten und deren Bedeutung für eine postmortale Diffusion	347
Kirch, W., siehe Grüner, O., B.-M. Penners u. N. Bilzer	168
Knöss, H.-P., siehe Schewe, G., O. Ludwig, A. Schäufele u. R. Schuster	97
Kolbe, K., siehe Erkens, M., u. M. Thiel	457
Kühnholz, B., H. D. Wehner u. W. Bonte, In-vitro-Untersuchungen zur Löslichkeit alipathischer Alkohole in Körpergeweben	308
Kunkel, E., Der Frankfurter Versuch	332
Kunkel, E., Die Rückfallwahrscheinlichkeit als Kriterium der Fahreignung von alkoholauffälligen Kraftfahrern	385
Leithoff, H., siehe Eckes, K., u. H.-T. Haffner	302
Liebhardt, E., siehe Gilg, T., E. Schuller u. K. Riedel	235
Ludwig, O., siehe Schewe, G., H.-P. Knöss, A. Schäufele u. R. Schuster	97
Lund, A., The Secretion of Alcohol in the Tear-Fluid	51

	Seite
Lutz, F. U., u. H. W. Schmidt, Die Auswirkungen einer Langzeittherapie auf die psychophysische Leistung Alkoholkranker	228
Lutze, J., Zur Treffsicherheit von Eignungsgutachten bei Trunkenheitstätern	377
Mallach, H. J., siehe Dietz, K., D. Schenzle, V. Schmidt, H. D. Unkelbach u. T. Wolf	14
Mebs, D., J. Gerchow u. K. Schmidt, Interference of acetone with breath-alcohol testing	193
Middendorff, W., Der Sachverständige im Verkehrsstrafverfahren	149
Müller, A., Bei wieviel Prozent der Straßenverkehrsunfälle in der Bundesrepublik Deutschland ist Alkoholeinfluß beteiligt?	501
Oehmichen, M., sieh Schmidt, V.	403
Penners, B.-M., siehe Grüner, O., N. Bilzer u. W. Kirch	168
Pribilla, O., siehe Grünh, K.-M.	363
Püschel, K., u. E.-P. Horn, Blutentnahmen unter Zwang	479
Ravens, K. G., siehe Barth, J.	464
Reinhardt, G., siehe Zink, P.	422
Riedel, K., siehe Gilg, T., E. Liebhardt u. E. Schuller	65
Rogowski Weber, A.-K., siehe Brettel, H.-F., u. M. Bickel	338
Saternus, siehe Iffland, R.	347
Schädler, W., Der Frankfurter Versuch	319
Schäufele, A., siehe Schewe, G., H.-P. Knöss, O. Ludwig u. R. Schuster	97
Schenzle, D., siehe Dietz, K., H. J. Mallach, V. Schmidt, D. Unkelbach u. T. Wolf	14
Schewe, G., H.-P. Knöss, O. Ludwig, A. Schäufele u. R. Schuster, Experimentelle Untersuchungen zur Frage des Grenzwertes der absoluten Fahruntüchtigkeit bei Fahrradfahrern	97
Schmidt, H.-W., siehe Lutz, F. U.	228
Schmidt, K., siehe Mebs, D., u. J. Gerchow	193
Schmidt, V., siehe Dietz, K., H.-J. Mallach, D. Schenzle, H.-D. Unkelbach u. T. Wolf	14
Schmidt, V., u. M. Oehmichen, Alkoholkinetik und Nahrungszufuhr	403
Schneble, H., Juristische Konsequenzen einer Trunkenheitsfahrt aus arbeits-, sozial- und versicherungsrechtlicher Sicht	110
Schneble, H., Verschulden bei Trunkenheitsdelikten aus juristischer Sicht	281
Schneble, H., Ausübung von Disziplinarbefugnissen bei Alkoholverfehlungen	491
Schorn, K., siehe Eisenmenger, W., u. T. Gilg	250
Schuck, M., siehe Urban, R., E. Tutsch-Bauer u. H.-D. Tröger	65
Schuller, E., siehe Gilg, T., E. Liebhardt u. K. Riedel	235
Schuster, R., siehe Schewe, G., H.-P. Knöss, O. Ludwig u. A. Schäufele	97
Staak, M., u. R. Iffland, Erfahrungen mit dem Atemalkoholgerät „Alcotest 7310“ nach sechsmonatigem Einsatz im Stadtgebiet Köln	131
Teysen, J., Vorsatz oder Fahrlässigkeit bei Trunkenheitsfahrten mit höheren Promillewerten aus der Sicht des Strafrechtlers	175
Thiel, M., siehe Erkens, M.	443
Thiel, M., M. Erkens u. K. Kolbe, Blut- und Atemalkoholkonzentration (Alcotest® 7110 und Alcotest® 7310) bei pathologischen Ventilationsverhältnissen	457

	Seite
Tröger, H. D., siehe Urban, R., E. Tutsch-Bauer u. M. Schuck	65
Tutsch-Bauer, E., siehe Urban, R., M. Schuck u. H. D. Tröger	65
Unkelbach, H. D., siehe Dietz, K., H. J. Mallach, D. Schenzle, V. Schmidt u. T. Wolf	14
Urban, R., E. Tutsch-Bauer, M. Schuck u. H. D. Tröger, Begleitstoffanalyse nach Genuß von Fruchtsäften mit und ohne Zusatz von Äthylalkohol	65
Utzelmann, H. D., Die Bedeutung der Rückfallquote von Teilnehmern an Kursen nach dem Modell „Mainz 77“ unter neuen Gesichtspunkten	396
Wehner, H.-D., siehe Kühnholz, B., u. W. Bonte	308
Wolf, T., siehe Dietz, K., H. J. Mallach, D. Schenzle, V. Schmidt u. H. D. Unkelbach	14
Zink, P., u. G. Reinhardt, Der Verlauf der Blutalkoholkurve bei großen Trinkmengen	422

Rechtsprechungsübersicht

Die mit einem *) bezeichneten Leitsätze sind von der Schriftleitung formuliert worden.

1. Wer zu einem Zeitpunkt, zu dem er noch mit polizeilichen Ermittlungen zu rechnen hat, nachtrinkt, handelt in bezug auf vorläufige Führerscheinmaßnahmen regelmäßig grob fahrlässig.

Widersprüchliche, wechselnde oder unvollständige Angaben über Art, Menge und Trinkweise des Nachtrunks rechtfertigen stets eine (teilweise) Versagung der Entschädigung und können sogar zum Ausschluß führen.

LG Flensburg, Beschluß vom 6. Mai 1983 – 3 Us 108/83 – 89
mit Anmerkung von Sch ne b l e 91

2. a) Wird gegen den Angeklagten wegen einer Trunkenheitstat auf eine Geldstrafe erkannt und außerdem ein Fahrverbot ausgesprochen, so kann in aller Regel die Revision nicht auf die Verhängung des Fahrverbots beschränkt werden.

b) Wird im Rahmen der Strafzumessung zugunsten des Angeklagten seine Teilnahme an einem TÜV-Kurs nach dem Modell „Mainz 77“ berücksichtigt, so muß der Tatrichter in den Urteilsgründen näher darlegen, wie dieser Kurs im einzelnen verlaufen ist und welche Auswirkungen er auf den Angeklagten hatte.

c) Die Teilnahme an einem Kurs nach dem Modell „Mainz 77“ rechtfertigt für sich allein noch nicht, von der Annahme des Regelfalles nach § 69 Abs. II StGB abzuweichen. Im übrigen ist ein Abweichen vom Regelfall nur in Ausnahmefällen möglich.

OLG Koblenz, Urteil vom 1. September 1983 – 1 Ss 252/83 – 91

3. Versäumt der Polizeibeamte bei einer Vernehmung des Beschuldigten den nach § 163 a Abs. 4 Satz 2, § 136 Abs. 1 Satz 2 StPO gebotenen Hinweis, so führt das nicht zu einem Verbot, die Aussage des Beschuldigten gegen seinen Willen zu verwerten.

BGH, Beschluß vom 7. Juni 1983 – 5 StR 409/81 – 94

4. a) Haben für die Festsetzung der Höhe einer Freiheitsstrafe und für die Versagung von Strafaussetzung zur Bewährung die Vorstrafen des Angeklagten eine entscheidende Bedeutung gehabt, so kann die Revision nicht auf die Entscheidung nach § 56 StGB beschränkt werden.
 b) Hat der Tatrichter wegen einer Trunkenheitsfahrt auf eine Freiheitsstrafe von vier Wochen erkannt und die Versagung von Strafaussetzung allein mit der Verteidigung der Rechtsordnung begründet, ohne eine negative Prognoseentscheidung für den Angeklagten zu treffen, so kann die Entscheidung keinen Bestand haben; sie ist rechtsfehlerhaft.
 OLG Koblenz, Beschluß vom 19. August 1983 – 1 Ss 352/83 – 186

5. Die Teilnahme an einem zeit- und kostenaufwendigen Nachschulkurs für Alkohol-Mehrfachtäter ist ein Umstand, der als „Verhalten nach der Tat“ im Sinne von § 46 Abs. 2 StGB anzusehen ist.
 Wenn noch weitere günstige Prognosefaktoren hinzutreten, braucht dann ausnahmsweise auch ein Regelfall im Sinne des § 69 Abs. 2 StGB nicht angenommen zu werden.*)
 Amtsgericht Homburg (Saar), Urteil vom 27. Oktober 1983 – 5 Ds 546/83 – 187
 mit Anmerkung von Z a b e l 189

6. Zum Umfang der gerichtlichen Aufklärungspflicht zur Frage der Menge des genossenen Alkohols und des Zeitpunktes des Fahrtbeginns des Führers eines Pkws nach Trinkende.
 OLG Düsseldorf, Beschluß vom 29. September 1983 – 5 Ss 385/83 – 190

7. Zum Grenzwert der absoluten Fahrunsicherheit bei Radfahrern.*)
 Amtsgericht Lüneburg, Urteil vom 26. Januar 1984 – 14 Cs 15 Js 15772/83 (262/83) – 269

8. Die Annahme des Vorsatzes bedarf auch bei einem deutlich über dem Wert für absolute Fahruntüchtigkeit liegenden Blutalkoholgehalt (hier: 1,72 Promille) jedenfalls dann einer sorgfältigen Prüfung und Begründung, wenn es sich bei dem festgestellten Alkohol ganz oder zum überwiegenden Teil um „Restalkohol“ handelt.
 OLG Zweibrücken, Beschluß vom 22. Juni 1983 – 1 Ss 145/83 – 273
 mit Anmerkung von R e i n h a r d t 274

9. Die Verpflichtung zur Vorsorge gegen die Führung eines Kraftfahrzeuges unter Alkoholeinfluß trifft den Fahrzeugführer nicht nur zu seinem eigenen Schutz, sondern auch zum Zwecke der Verhinderung der Inbetriebnahme seines Fahrzeugs durch einen anderen fahruntauglichen Fahrer.*)
 OLG Hamm, Urteil vom 25. Januar 1983 – 5 Ss 1284/82 – 274

10. Zur Frage der Feststellung der alkoholbedingten Fahruntüchtigkeit nach sog. Sturztrunk.
 OLG Düsseldorf, Beschluß vom 18. Februar 1983 – 5 Ss 66/83 – 277
 mit Anmerkung von G r ü n e r 279

11. Ist der Angeklagte in erster Instanz wegen fortgesetzter Einfuhr von Betäubungsmitteln, die unter Verwendung seines eigenen Personenwagens begangen wurden, zu einer Freiheitsstrafe von einem Jahr und zwei Monaten verurteilt und ihm die Fahrerlaubnis mit einer Sperrfrist von neun Monaten entzogen worden, so kann auch noch das Berufungsgericht dem Angeklagten die Fahrerlaubnis vorläufig nach § 111 a StPO entziehen, zumal dann, wenn in der Berufungsinstanz durch eine ärztliche Bescheinigung nachgewiesen wird, daß der Angeklagte an einem schweren psychosomatischen Erschöpfungszustand mit recidivierenden Depressionen leidet.
 OLG Koblenz, Beschluß vom 13. Mai 1983 – 1 Ws 317/83 – 367

	Seite
12. 1. Darin, daß ein Zweiradfahrzeug (hier ein Mofa) unter Zuhilfenahme der Motorkraft geschoben wird, liegt ein „Führen“ dieses Fahrzeugs.	
2. Auf diese Art des Führens finden jedoch die Grundsätze über die sogenannte absolute Fahruntüchtigkeit keine Anwendung.	
3. Ein Anlassen des Motors, das lediglich dem Zweck dient, das Zweiradfahrzeug unter Zuhilfenahme der Motorkraft zu schieben, erfüllt nur unter den Voraussetzungen wie dieses Schieben selbst den Tatbestand der Trunkenheit im Verkehr.	
BayObLG, Beschluß vom 30. November 1983 – RReg. 1 St 225/83 –	367
13. Zur Berechnung der durch Nachtrunk verursachten Blutalkoholkonzentration und zum Umfang der insoweit im Urteil zu treffenden Feststellungen.	
OLG Köln, Beschluß vom 2. Dezember 1983 – 3 Ss 828/83 –	368
mit Anmerkung von <i>M i d d e n d o r f f</i>	370
14. Bei einem Bewerber auf Neuerteilung der Fahrerlaubnis, der wiederholt wegen Trunkenheit im Verkehr belangt worden ist, kann nur eine solche individuelle Rückfallgefahr hingenommen werden, die im wesentlichen der statistischen Auffälligkeitswahrscheinlichkeit von bisher nicht wegen Trunkenheit im Straßenverkehr auffällig gewordenen Durchschnittskraftfahrern entspricht.	
Zu den Voraussetzungen im einzelnen.	
Oberverwaltungsgericht Nordrhein-Westfalen, Urteil vom 9. Dezember 1983 – 19 A 1110/82 – .	371
15. Keine Ausnahme vom Entzug der Fahrerlaubnis nur wegen in Kauf zu nehmender Unannehmlichkeiten.*)	
Amtsgericht Homburg, Beschluß vom 5. Januar 1984 – 5 Gs 1585/83 –	373
16. Auch bei einer Blutalkoholkonzentration von (nur) 0,69 Promille ist einem Kraftfahrer die Unkenntnis seiner alkoholbedingten Fahruntüchtigkeit regelmäßig vorzuwerfen.	
BayObLG, Urteil vom 13. Januar 1984 – RReg. 1 St 346/83 –	374
17. Der Blutalkoholgehalt darf – weil das Ergebnis zu ungenau ist – nicht in der Weise ermittelt werden, daß zunächst jeweils das Mittel der angewandten Untersuchungsmethoden (ADH-Verfahren und gaschromatographischen Verfahren) und darauf aus den so gewonnenen beiden Mittelwerten der gemeinsame Mittelwert gebildet wird. Vielmehr ist bei der Feststellung des Blutalkoholgehalts der Mittelwert aller Einzelwerte zugrunde zu legen.	
OLG Düsseldorf, Beschluß vom 14. Februar 1984 – 5 Ss 1/84 – 17/84 I –	375
18. Wer zwangsweise zur Entnahme einer Blutprobe nach § 81 a StPO zum Arzt verbracht wird, ist nicht Gefangener im Sinne von § 120 Abs. 1 StGB.	
BayObLG, Beschluß vom 17. Januar 1984 – RReg. 2 St 258/83 –	449
mit Anmerkung von <i>H ä n d e l</i>	451
19. Bei der Frage, ob dem Angeklagten die für eine Trunkenheitsfahrt erkannte Freiheitsstrafe zur Bewährung ausgesetzt werden kann, ist der Umstand des Durchlaufens einer Alkoholentwöhnungskur des Angeklagten dann nicht von ausschlaggebender Bedeutung, wenn die zahlreichen Vorstrafen mit einer Ausnahme nicht einschlägig waren.*)	
OLG Koblenz, Urteil vom 23. Februar 1984 – 1 Ss 5/84 –	452

	Seite
20. Die Einlassung des Beschuldigten, die festgestellte BAK sei durch die Einnahme von Medikamenten zu erklären, ist in aller Regel als ungläubhafte Schutzbehauptung zu werten. Wer regelmäßig Medikamente einnehmen muß, kann schon allein dadurch fahrlässig im Sinne von § 316 StGB handeln. LG Flensburg, Beschluß vom 8. März 1984 – 1 Qs 56/84 –	454
21. Auch die Weisung, daß der Verurteilte sich jeglichen Alkoholgenusses zu enthalten habe, ist zulässig. OLG Düsseldorf, Beschluß vom 20. März 1984 – 5 Ws 68 u. 159/84 –	455
22. Von der Sperre kann nicht ein einzelnes Fahrzeug ausgenommen werden. BayObLG, Urteil vom 17. Februar 1984 – RReg 1 St 306/83 –	456
23. Zur Bedeutung des Drehnystagmus für die Feststellung der Fahruntüchtigkeit. OLG Zweibrücken, Beschluß vom 4. Oktober 1983 – 1 Ss 243/83 – mit Anmerkung von He i f e r	534 535
24. Es ist revisionsrechtlich nicht zu beanstanden, wenn der Tatrichter bei einem Angeklagten mit einer festgestellten Blutalkoholkonzentration von 2,48 Promille ohne Hinzuziehung eines Sachverständigen die Voraussetzungen für eine verminderte Schuldfähigkeit nach § 21 StGB und einer Schuldunfähigkeit nach § 20 StGB prüft und nur eine verminderte Schuldfähigkeit feststellt, sofern der Tatrichter über eine ausreichende Sachkunde verfügt und diese auch in einem Urteil genügend darlegt. OLG Koblenz, Urteil vom 29. März 1984 – 1 Ss 75/84 –	536
25. Es kann häufig ausgeschlossen werden, daß ausdrückliche Erörterungen zu § 21 StGB zu einem für den Angeklagten günstigeren Strafausspruch geführt hätten, wenn die verminderte Schuldfähigkeit vom Täter selbst durch Alkoholgenuß herbeigeführt worden ist.*) OLG Hamm, Beschluß vom 5. April 1984 – 1 Ss 428/84 –	538
26. Hat der Amtsrichter wegen einer Trunkenheitsfahrt auf eine Freiheitsstrafe erkannt und dem Angeklagten die Fahrerlaubnis mit einer Sperrfrist von sechs Monaten entzogen, so ist vor Durchführung der Hauptverhandlung in der Berufungsinstanz allein wegen des Zeitablaufs die Aufhebung der vorläufigen Entziehung der Fahrerlaubnis nicht geboten. In Ausnahmefällen kann trotz Fehlens einer Blutalkoholbestimmung unter bestimmten Voraussetzungen eine alkoholbedingte Fahruntüchtigkeit angenommen werden. An die einzelnen Beweisanzeichen und an die erforderliche Gesamtwürdigung sind allerdings strenge Anforderungen zu stellen. OLG Koblenz, Beschluß vom 6. Juni 1984 – 1 Ws 405/84 –	539

Sachregister

(Die Zahlen verweisen auf die erste Seite der Originalarbeit)

A

Abbau
 von Alkohol bei Metoprolol 168

Abbauphase,
 Wahrnehmung der Alkoholwirkung 281

Aceton 193

Acetone, assay in breath 193

Actio libera in causa 175, 281

Alcotest 7310 131, 443, 457

Alcotest 7010 193, 443, 457

Alkohol,
 Benzodiazepin 14
 Defizit bei Nahrungsaufnahme 403
 Einfluß auf Gehör 250
 Einfluß auf Sehvermögen 235
 Kinetik 403
 Kranke 228
 Metaclozepam 14
 Täter 3, 199
 in tear fluid 51
 in Tränenflüssigkeit 51
 im Verkehr, außerstrafrechtliche
 Folgen 110
 jugendliche Täter 199
 Umsatz, Steigerung bei großen
 Trinkmengen 422
 als Unfallursache 501
 Wahrnehmung der Wirkung 281

Alkoholabhängigkeit, von Beamten 491

Alkohole,
 alipathische, Löslichkeit 307

Alkoholismus,
 Infektanfälligkeit 464

Alkoholverbot,
 für Beamte 491

Analyse
 von Begleitstoffen in Fruchtsäften 65

Anflutungsphase,
 Wahrnehmung der Alkoholwirkung 281

Arbeitslosenversicherung 110

Arbeitsrecht 110

Atemalkohol 131, 193, 443
 Konzentration 457

Atemluft,
 Aceton in der 193

Alkoholgehalt, Messung 131, 443, 457
 Wirkungen von Aceton 193

Atemwege,
 Erkrankungen 457

Äthanol,
 im Dünndarm 347
 Einfluß auf Chemolumineszenz 464
 im Magen 347
 Neubildung bei Diabetes 302

B

Beamtenrecht 110, 491

Begleitstoffe,
 Analyse von Fruchtsäften 65
 Verteilung im Körpergewebe 308

Benzodiazepin 14

Beloc 168

Bestand
 an Kraftfahrzeugen 3

Beta 60 168

Betarezeptorenblocker 168

Bewährungskontrolle,
 bei Eignungsgutachten 377

Beweiserhebung,
 über Nachschulung 31

Blutalkohol,
 Grenzwert für Radfahrer 97
 Konzentration 131
 als Indiz für Fahrunsicherheit 175, 281
 Kurve, Verlauf bei Schock 338
 Verlauf bei großen Trinkmengen 422

Blutalkoholgehalt
 bei Genuß von Weinbrandbohnen 363

Blutentnahme,
 zwangsweise 479

Breath-alcohol testing
 Alcotest 7010 193

C

Chemolumineszenz,
 Äthanol 464

D

- Darminhalt,
 - Blutalkoholgehalt 347
- Dauertest,
 - Atemalkoholbestimmung 443
- Defizit
 - des Blutalkoholgehaltes bei Nahrungs-
aufnahme 403
- Diabetiker 304
- Dienstunfähigkeit, von Beamten 491
- Dienstvergehen 491
- Dienstvertrag 110
- Diffusion, postmortale 347
- Disziplinarmaßnahmen 491
- Disziplinarrecht 110, 491
- Dräger-Röhrchen,
 - Ersatz durch Alcotest 131

E

- Eignung,
 - Begutachtung 71, 377
 - Mängel, Veränderbarkeit 71
 - Richtlinien 71
 - Untersuchung, problemorientierte 71, 471
- Elimination
 - von Alkohol bei Metoprolol 168
- Ernüchterungsmittel 168
- Ersttäter, Nachschulung 31, 55

F

- Fahreignung,
 - Begutachtung 71, 377
 - Kriterien 385
 - Fahrerflucht 250
- Fahrerlaubnis,
 - Entzug 3
 - Entzug bei Nachschulung 31
- Fahrlässigkeit,
 - Nachweis der 110, 175, 281
- Fahrradfahrer,
 - Grenzwert für 97
- Fahruntüchtigkeit,
 - absolute bei Radfahrern 97
- Fahrzeugversicherung 110

- Frequenz,
 - Auslösung 250
 - Selektion 250
- Fruchtsäfte,
 - Begleitstoffe 65
- Funktion
 - des Gehörs 250
- Fuselalkohole,
 - Verteilung 308

G

- Gamma-GT 471
- Gehör,
 - Alkoholeinfluß auf 250
- Genauigkeit
 - der Atemalkoholbestimmung 443
- Gesichtsfeld,
 - peripheres, Wahrnehmungsstörungen 235
- Grenzwert
 - der absoluten Fahrunsicherheit bei
Radfahrern 97
- Gruppenarbeit,
 - bei Nachschulung 319, 332
- Gutachter,
 - Rolle bei Eignungsuntersuchungen 71

H

- Haftpflichtversicherung 110
- Hörvermögen 250

I

- Infekt, Anfälligkeit bei Alkoholismus 464
- Irrtum 281

J

- Jugendgericht,
 - Praxis bei Alkoholtätern 199
- Jugendliche 199, 214
- Jugendrecht,
 - Verurteilungen 199

K

- Kaskoversicherung 110
- Kinetik,
 - des Alkohols bei Nahrungszufuhr 403
- Körpergewebe,
 - Löslichkeit alipathischer Alkohole 308
- Kraftfahrzeuge, Bestand an 3
- Krankenversicherung 110
- Kriminologie, bei Jugendlichen 199
- Kriterien, für Fahreignung 385
- Kündigung, von Dienstverträgen 110
- Kursinhalte, bei Nachschulung 31

L

- Langzeittherapie
 - bei Alkoholkranken 228
- Legalbewährung, bei Jugendlichen 214
- Leistung
 - von Alkoholkranken
 - in Langzeittherapie 228
 - psychophysische von Alkoholkranken 228
 - von Radfahrern unter Alkohol 97
- Leukozyten 464
- Linearität,
 - der Atemalkoholbestimmung
 - im Dauertest 443
- Lohnfortzahlung 110
- Lopresor 168
- Löslichkeit, alipathischer Alkohole 308

M

- Mageninhalte,
- Blutalkoholkonzentration 347
- Mehrfach Täter 3, 319, 322
- Meßgenauigkeit,
 - der Atemalkoholbestimmung 131, 443, 457
- Metaclozepam 14
- Methanol
 - im Blut nach Genuß von Fruchtsäften 45
- Metoprolol,
 - Einfluß auf Elimination 168
- Modell,
 - „Mainz 77“ 31, 55, 396
- Modellversuch,
 - bei Nachschulung 55

N

- Nachschulung,
 - bei Jugendlichen 31, 55, 396, 214
- Nachweis,
 - der Nachschulung 31
 - des Verschuldens 175, 281
- Nahrungszufuhr 403
- Neubildung,
 - von Äthanol bei Diabetes 302

O

- Octopus® 235

P

- Perimeter 235
- Persönlichkeitsmerkmale,
 - bei Zwangsentnahme 479
- Post-mortem-Diffusion 347
- Prognose,
 - des Verhaltens 377

R

- Radfahrer, Grenzwert für 97
- Rauschtat 281
- Rehabilitation 396
- Rentenversicherung 110
- Resorption,
 - Defizit bei großen Trinkmengen 422
- Reproduzierbarkeit,
 - der Atemalkoholbestimmung 443
- Rückfall,
 - Quote 396
 - Wahrscheinlichkeit 55, 214, 385
- Rückrechnung, bei Schock 443

S

- Sachverständiger
 - kriminologischer 149
 - medizinischer 149
 - meteorologischer 149
 - psychologischer 149
 - technischer 149
 - im Verkehrsstrafverfahren 149

Sanktionspraxis, bei Jugendlichen 199
 Schockzustand,
 Verlauf der Blutalkoholkurve 338
 Schuld,
 Fähigkeit, Beurteilung 149
 Form 110, 175, 281
 Nachweis 175, 281
 Vorverlegte 175, 281
 Secretion, of Alcohol 51
 Sehvermögen, Einfluß von Alkohol 235
 Selektion, von Frequenzen im Gehör 235
 Serumaktivitäten 471
 Statistik 3, 501
 Soldatenversorgung 110
 Sozialpädagogik 319, 332
 Sozialversicherung 110
 Soziologie, bei Jugendlichen 199
 Sperrfrist,
 Abkürzung 31
 Bemessung 31
 Strafaussetzung,
 bei Nachschulung 31
 Strafverfahren,
 Nachweis der Nachschulung 3
 Strafzumessung,
 bei Nachschulung 31
 Straßenverkehr,
 Unfälle unter Alkoholeinfluß 501

T

Tätertyp, bei Jugendlichen 199
 Tear,
 alcohol 51
 fluid 51
 Teilnahmebescheinigung,
 bei Nachschulung 31
 Therapie,
 bei Alkoholkranken 228
 Tierexperimente,
 Schockzustand 338
 Toleranz, erhöhte 422
 Tränenflüssigkeit,
 Alkoholgehalt 51
 Transaminasen 471
 Treffsicherheit,
 von Eignungsgutachten 377
 Trinkmengen,
 Einfluß auf Blutalkoholkurve 422

U

Umsatz,
 des Alkohols und Trinkmenge 422
 Unfälle, tödliche durch Alkohol 501
 Unfallversicherung 110
 Unfallursache, Alkohol als 501

V

Ventilation, pathologische 457
 Veränderbarkeit,
 bei Eignungsmängeln 31
 Verhaltensprognose 377
 Verkehrsdisziplin 3
 Verkehrsstrafverfahren,
 Sachverständiger 149
 Verkehrsunfälle, Statistik 3
 Verlauf,
 der Blutalkoholkurve und Trinkmenge 422
 Verletzungen, bei Blutentnahmen 479
 Verschulden, Nachweis 175, 281
 Versicherungsvertrag 110
 Versuch, Frankfurter,
 bei Mehrfachtätern 319, 332
 Verteilung,
 von Begleitstoffen 308
 von Fuselalkoholen 308
 Vorsatz 110, 175, 281
 Vorverlegte Schuld 175, 281

W

Wahrnehmung,
 Störung im peripheren Gesichtsfeld 235
 subjektive der Alkoholwirkung 175, 281
 Wechselwirkung,
 Alkohol-Benzodiazepin 14
 Weinbrandbohnen,
 Einfluß auf Blutalkoholkonzentration 363
 Wiederholungstäter, Nachschulung 31
 Wirksamkeit,
 von Nachschulungskursen 31, 199, 214
 Wirkungsverstärkung, additive 14

Z

Zufuhr, von Nahrung und Alkoholkinetik 403
 Zwang, bei Blutentnahme 479

BLUTALKOHOL

ALCOHOL, DRUGS AND BEHAVIOR

VOL. 21 NO. 3

MAI 1984

JAHRGANG 1984

*Aus dem Institut für Rechtsmedizin
DIREKTOR: PROF. DR. W. SPANN
und der Klinik und Poliklinik für Hals-, Nasen- und Ohrenkrankhe
der Ludwig-Maximilians-Universität München
DIREKTOR: PROF. DR. H. H. NAUMANN*

W. EISENMENGER, K. SCHORN und THOMAS GILG

Untersuchungen zur Funktionsfähigkeit des Gehörs, speziell der Frequenzauflösung, unter Alkoholeinfluß*)**) ****)*)** Studies on auditory perception, particularly on frequency discrimination, under the influence of alcohol

Die Leistungseinbußen unter Alkoholeinfluß gehören zu den am besten untersuchten pharmakologischen Phänomenen. FORSTER u. JOACHIM weisen allerdings mit Recht darauf hin, daß die Thematik der Schädigungen des Hörvermögens auch nicht annähernd so häufig bearbeitet worden sei, wie die der alkoholbedingten Sehstörungen. Auch führen sie an, daß die Literaturangaben nicht einheitlich seien.

Beschäftigt man sich mit der Primärliteratur, so ist man tatsächlich erstaunt, wie selten experimentelle Untersuchungen auf diesem Gebiet sind. Die letzte deutschsprachige Publikation von rechtsmedizinischer Seite zu diesem Thema ist die von GRÜNER aus dem Jahre 1956. Selbst in einer so speziellen und umfassenden Zeitschriftenreihe wie der Zeitschrift „Blutalkohol“ fanden wir seit dem Erscheinen 1961 keinen einzigen Beitrag dazu.

Aus HNO-ärztlicher Sicht haben SCHWAB u. EY 1955 Untersuchungen durchgeführt, an denen GRÜNER allerdings kritisiert, daß sie nur an drei Versuchspersonen durchgeführt wurden, wovon zwei Probanden Schalleitungsstörungen aufwiesen. Eine umfangreiche, auch statistisch abgesicherte Untersuchung legte BABLIK 1968 vor.

Unter fremdsprachigen Publikationen zitiert WEILAND in seiner Literaturzusammenstellung eine Arbeit von MIANI u. VIDONI aus dem Jahre 1961. Ergänzend seien noch historische Arbeiten erwähnt, die GRÜNER schon 1956 zitierte, nämlich Untersuchungen von GLEY u. RICHET, SPECHT u. HANSEN.

Ziel und Ergebnis aller dieser Untersuchungen, die im folgenden diskutiert werden, waren im wesentlichen bestimmt und limitiert durch die technischen Möglichkeiten als Grundlage der Testverfahren. Während in den älteren Publikationen noch auf Kriterien wie Verlangsamung der Gehörswahrnehmung (GLEY u. RICHET) oder allgemeine Steigerung der Reizempfindlichkeit bei Herabsetzung der

*) Herrn Prof. Dr. O. Grüner gewidmet zum 65. Geburtstag.

**) Auszugsweise vorgetragen auf der 62. Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Rechtsmedizin 1983 in Lübeck.

Empfindlichkeit für Geräuschunterschiede abgestellt wird, haben SCHWAB u. EY erstmals die Audiometrie zur Untersuchung verwendet. Bei ihren Versuchspersonen fand sich damit keine außerhalb der normalen Schwankungsbreite liegende Änderung der Hörschwelle unter Alkoholeinfluß bis zu 1,5 Promille gegenüber den Nüchternversuchen. GRÜNER hatte, wie schon ausgeführt, die Aussagekraft dieser Versuche wegen der geringen Zahl wie auch wegen der Vorschädigung des Gehörs der Probanden kritisiert, die Ergebnisse wurden aber durch spätere Versuche der erstgenannten Autoren gestützt. GRÜNER selbst führte Untersuchungen an neun Probanden durch, deren Hörschwelle mit dem Audiometer nach JAQUET getestet wurde, wobei Versuche bei Alkoholkonzentrationen zwischen 1,02 und 1,16 Promille den Nüchternwerten gegenübergestellt wurden. Auch er stellte keine signifikante Verschlechterung der Hörschwelle bei solchen Graden der Alkoholisierung fest, immerhin aber eine stetige Tendenz zur Verschlechterung innerhalb der normalen Schwankungsbreite. Wurde die Aufmerksamkeit aber durch einen gleichzeitig durchgeführten Bourdon-Test abgelenkt, so war die Hörschwelle deutlicher erhöht und dies bestätigte sich bei weiterer Ablenkung durch einen heterosensoriellen Reiz. GRÜNER dehnte seine Untersuchungen aber auch auf die Prüfung der Geräuschunterschiedsschwelle aus, wobei zehn Probanden verschiedene Tourenzahlen eines Motors miteinander zu vergleichen hatten, also ob Drehzahlen schneller, gleich oder langsamer waren. Dabei fand er deutliche Leistungsverschlechterungen unter Alkoholbelastung von 1 bis 1,3 Promille. Wurde zusätzlich noch ein homosensorieller Störreiz gegeben, so waren die Leistungen noch schlechter. GRÜNER wies aber auch darauf hin, daß die Frage der reinen Möglichkeit der Aufnahme von Sinneswahrnehmungen nicht entscheidend sein dürfe für die Beurteilung von z. B. medizinischen Aspekten der Schuldfähigkeit bei Fahrerflucht. Man könne die Versuchssituation nicht ohne weiteres auf die Praxis übertragen, da das Leisten-Können, welches kennzeichnend sei für die Fragestellungen einer Versuchsanordnung, nicht gleichzusetzen sei mit dem Leisten-Wollen, welches eine aktuelle Zuwendung verlange, die bei der frühzeitigen Störung der Willensantriebe unter Alkohol nicht stets erwartet werden könne.

Eine größere Zahl von Versuchen, die auch statistisch ausgewertet wurden, unternahm BABLIK. Bei Reintonaudiometrie an 84 Probanden mit BAK-Werten zwischen 0,32 und 1,66 Promille fand er keine signifikanten Veränderungen. An 55 Probanden prüfte er die Hörermüdung, ebenfalls ohne feststellbare Verschlechterung. Bei der Sprachaudiometrie mit dem Freiburger Sprachtest fand er für das Zahlenverständnis bei Schallpegeln zwischen 20 bis 35 dB über Ruhehörschwelle bei einer BAK unter 1,0 Promille keine Verschlechterung, einen signifikanten Unterschied aber bei einer BAK über 1,0 Promille. Bei Schallpegeln über 40 dB bestanden allerdings wieder keine Differenzen. Beim Wortverständnis bestand unter 1 Promille BAK ebenfalls keine Verschlechterung, über 1 Promille aber bei allen Schallpegeln zwischen 30 bis 70 dB eine signifikante Verschlechterung.

MIANI u. VIDONI untersuchten 16 Versuchspersonen mit BAK-Werten zwischen 0,38 und 1,98 Promille und stellten eine leichte Einschränkung des Hörfrequenz-

bereiches fest. Sie schlossen aber eher auf eine Aufmerksamkeitsstörung als auf echte akustische Schädigung.

Nachdem zwischenzeitlich in der HNO-Heilkunde weitere, differenziertere Testverfahren zur Untersuchung von Hörleistungen entwickelt wurden, schien es uns angebracht, das Thema wieder aufzunehmen. Wir haben uns dabei erneut Funktionen des peripheren Gehörs zugewandt und auf subjektiv und objektiv meßbare Parameter abgestellt. Es schien uns trotz der von GRÜNER aufgezeigten Problematik der Übertragung von Testergebnissen auf Situationen des Alltagslebens und trotz der Differenzierung zwischen Willenskraft und Willensantrieb nach der Verarbeitung eines Sinnesreizes bisher nicht ausreichend geklärt, ob der Sinnesreiz als solcher nicht schon unter Alkoholeinfluß verändert aufgenommen und weitergeleitet wird, insbesondere, nachdem das optische Sinnessystem solche Störungen der Reizperzeption schon in der Peripherie erkennen läßt.

Tab. 1

Versuchspersonen	Mittlere Wirk-BAK zwischen Versuchsbeginn und -ende
Nr. 1: 39 J., ♂	1,04 Promille
Nr. 2: 34 J., ♂	2,41 Promille
Nr. 3: 35 J., ♂	3,08 Promille
Nr. 4: 34 J., ♂	1,75 Promille
Nr. 5: 21 J., ♂	1,83 Promille
Nr. 6: 39 J., ♂	1,85 Promille
Nr. 7: 40 J., ♂	1,56 Promille
Nr. 8: 45 J., ♀	1,76 Promille
Nr. 9: 28 J., ♂	1,74 Promille
Nr. 10: 30 J., ♂	1,78 Promille
Nr. 11: 40 J., ♂	1,89 Promille
Nr. 12: 34 J., ♂	1,77 Promille
Nr. 13: 34 J., ♂	1,13 Promille

Wir haben 13 Untersuchungen an 12 Personen zwischen 21 und 45 Jahren durchgeführt. Da nach den bisher vorliegenden Untersuchungen Beeinträchtigungen erst bei höherer BAK zu erwarten waren, haben wir unsere Probanden angehalten, eine möglichst hohe BAK während einer Trinkzeit zwischen 90 und 120 min zu erzielen. Lediglich in einem Vorversuch (Nr. 1 in Tab. 1) wurde zunächst nur eine BAK von knapp über 1 Promille avisiert und auch erreicht, wobei die hierbei erzielten Testergebnisse Anlaß zu Versuchen mit höherer BAK waren. Feste Trinkmengen wurden nicht vorgegeben und die Wahl der Getränke war freigestellt, wobei beabsichtigt war, zumindest Werte zwischen 1,5 und 2,0 Promille zu erzielen und insofern die Probanden zu gewissen Mindesttrinkmengen angehalten wurden.

Vor und nach den Tests wurden jeweils Blutentnahmen durchgeführt. Die BAK-Bestimmungen erfolgten gaschromatographisch und nach der Widmark-Methode.

Aus den Werten beider Blutentnahmen wurde jeweils ein Mittelwert als mittlere Wirk-BAK während des Tests gebildet. Die erreichten Werte lagen zwischen 1,04 Promille (Vorversuch) und 3,08 Promille.

Tabelle 1 zeigt die Zusammensetzung des Probandenkollektivs nach Alter und Geschlecht und die erreichten mittleren BAK-Konzentrationen während der Durchführung des Tests.

Geprüft wurden, wie schon angeführt, Funktionen des peripheren Gehörs, wobei zu berücksichtigen ist, daß in mehr oder weniger großem Ausmaß auch das zentrale Hörvermögen miterfaßt wird. Zunächst wurde ein Tonschwellenaudiogramm gefertigt, wobei elf Frequenzen von 125 Hz bis 12 kHz geprüft wurden. Sodann haben wir ein Sprachaudiogramm nach dem Freiburger Sprachverständnistest vorgenommen. Verwendet wurden lediglich einsilbige Worte, die das ganze Frequenzspektrum des Gehörs beinhalten. Angeschlossen wurde ein Carhart-Test zur Prüfung, ob ein Schwellenschwund, d. h. eine Hörermüdung auftritt. Dabei wird bei Dauerstimulation mit Schwellenlautstärke die Zeit bis zum Verschwinden des Tons gemessen, die normalerweise mindestens 60 sec betragen soll. Pathologische Testwerte weisen auf eine retrocochleäre Hörschädigung hin. Eine weitere Untersuchung bezog sich auf die Auslösung des Stapediusreflexes, ein Schutzreflex zur Minderung einer Schädigung des Innenohres bei überwiegend kurzfristiger Lärmexposition, d. h. ein Schutz vor Lärmschwerhörigkeit. Dabei wird durch subjektives Lautheitsempfinden, das von der Lautstärke unabhängig sein kann, eine propriozeptiv und zentral gesteuerte Reflexaktivität ausgelöst. Durch Muskelkontraktion kommt es zu einer Impedanzänderung am Trommelfell, die graphisch erfaßbar ist. Die Auslösung erfolgt in der Regel bei einem Schallpegel von ca. 80 dB über der Hörschwelle. Eine Beeinträchtigung oder ein Ausfall des Stapediusreflexes bei normaler Hörschwelle weist aus klinischer Sicht beispielsweise auf eine retrocochleäre Störung wie z. B. beim Acusticusneurinom oder auf eine Facialisparesie hin.

Da nach Fahrerflucht alkoholisierter Kraftfahrer sehr oft vorgetragen wird, ein Anstoßgeräusch nicht gehört zu haben und zur Erklärung dieses Phänomens lautes Motorengeräusch und gleichzeitiges Spielen des Autoradios angeführt werden, erschien es besonders wichtig festzustellen, ob die Fähigkeit, unterschiedliche Frequenzen eines Schalles zu trennen (Frequenzselektionsvermögen), unter Alkoholeinfluß verändert wird. Dazu haben wir uns einer Untersuchungsmethode bedient, die von SCHORN u. ZWICKER entwickelt wurde und als psychoakustisches Tuning bezeichnet wird. Das Prinzip dieser Methode beruht darauf, daß ein Ton um so leichter durch einen konkurrierend eingespielten Ton überdeckt wird, je ähnlicher dessen Frequenz dem vorgegebenen Dauerton ist. Die praktische Durchführung erfolgt so, daß ein gepulster Testton in zwei Untersuchungsgängen bei zwei verschiedenen Frequenzen erzeugt wird, der nur etwa 10 dB über der Ruhehörschwelle des Probanden liegt und dessen Pegel und Frequenz sich nicht ändern. Dazu werden je drei abweichende Frequenzen unterhalb und oberhalb der

Testtonfrequenz als Störtöne, sogenannte Maskiertöne, eingespielt, deren Schalldruck kontinuierlich gesteigert wird, bis der Testton gerade nicht mehr wahrgenommen wird. Als Testtonfrequenzen werden 500 Hz und 4 kHz verwendet, die Maskiertonfrequenzen liegen bei 215, 380, 460, 540, 615 und 750 Hz bzw. 1 720, 3 120, 3 680, 4 320, 4 920 und 5 920 Hz. Derjenige Schallpegel L_M des Maskiertones, der notwendig ist, um gerade eine Verdeckung des gepulsten Testtones zu bewirken, wird in einem Diagramm eingetragen und diese frequenzspezifischen Schwellenwerte der gerade auftretenden Überdeckung untereinander durch Geraden verbunden. Die so an Personen mit normalem Gehör gewonnenen psychoakustischen Tuning-Kurven zeigen keinen symmetrischen Anstieg der Geraden, da tiefe Töne hohe Töne stärker verdecken als umgekehrt. Untersuchungen von SCHORN et al. konnten zeigen, daß diese Tuning-Kurven beispielsweise bei Lärmschwerhörigkeit oder degenerativer Innenohrschwerhörigkeit charakteristische Unterschiede im Sinne einer Abflachung der Kurvenverläufe zeigen, so daß dann von einem Frequenzauflösungsvermögen des Gehörs nur noch in beschränktem Maße gesprochen werden kann.

Bei den 13 Versuchen einschließlich des Vorversuchs waren in 12 Fällen das Tonschwellenaudiogramm, der Carhart-Test und der Stapediusreflex verwertbar, in 11 Fällen die Sprachaudiometrie und in 10 Fällen die Tuning-Kurven. Bei einer Versuchsperson (Nr. 13 in Tabelle 1) bestand eine Alkoholunverträglichkeit, so daß schon vor Erreichen einer höheren BAK schwere psychomotorische Störungen auftraten, die es nur erlaubten, eine Messung des Stapediusreflexes, die ohne aktive Mitwirkung eines Probanden erfolgen kann, vorzunehmen. Die übrigen „Ausfälle“, bei denen einzelne Testmethoden nicht angewandt bzw. untersucht werden konnten, waren darauf zurückzuführen, daß die durch die Alkoholwirkung hervorgerufenen körperlichen oder psychischen Veränderungen eine kooperative Leistung nicht mehr ermöglichten. In diesem Zusammenhang sei nur erwähnt, daß wir bei der Durchführung dieser Versuche, bei denen höhere BAK-Werte in relativ kurzer Zeit erreicht wurden, auch wieder Erkenntnisse zur Glaubhaftigkeit mancher Nachtrunkbehauptungen gewinnen konnten.

Die Versuche wurden jeweils an beiden Ohren durchgeführt. Da sich bei den Nüchternwerten zeigte, daß alle Probanden beidseits normales Gehör aufwiesen, wurde bei der Auswertung der Ergebnisse nicht nach Seiten differenziert.

Zur statistischen Absicherung der Ergebnisse berechneten wir, entsprechend dem Vorschlag von ZWICKER, den Zentralwert mit der wahrscheinlichen Schwankung, also den Bereich zu beiden Seiten des Zentralwertes, in dem je ein Viertel der Meßwerte liegt. In der Akustik ist dies deshalb der Bildung anderer Mittelwerte vorzuziehen, da der Zentralwert gegen nicht lineare Transformationen invariant ist. Da in der Akustik aber die Umrechnung definierter Meßgrößen wie Schallpegel, Schalldruck und Schallintensität als ineinander nicht lineare Transformationen anzusehen sind, ist der Zentralwert aussagekräftiger als ein arithmetischer oder geometrischer Mittelwert und die Standardabweichung bzw. mittlere

Schwankung. Darüber hinaus ist es gerade bei Untersuchungen an stark Alkoholisierten von Vorteil, einen Mittelwert zu bilden, der von vereinzelt, rauschbedingt-unkontrollierten Angaben wenig abhängig ist, was beim Zentralwert der Fall ist.

Ergebnisse

Beim Tonschwellenaudiogramm konnten unter Alkoholeinfluß keine signifikanten Veränderungen festgestellt werden. Abb. 1 zeigt die summarische Darstellung der Schallpegelunterschiede für alle 11 Testfrequenzen gegenüber den Nüchternwerten. Es ist erkennbar, daß der Zentralwert bei 0 dB mit Grenzen für das besser und schlechter hörende Viertel bei 0 und 5 dB liegt.

Bezüglich der Grenze für das schlechter hörende Viertel bei 5 dB ist festzuhalten, daß diese innerhalb der Streubreite des Verfahrens liegt. Die aus dem Diagramm erkennbare leichte, jedoch statistisch nicht signifikante Tendenz zur Verschlechterung des Reintongehörs läßt bei der differenzierten Betrachtung nach Einzelfrequenzen keine frequenzspezifischen Störungen erkennen.

Bei der Prüfung einer möglichen Höermüdung mittels des Carhart-Testes konnten unter Alkoholeinfluß keine Veränderungen gegenüber den Nüchternwerten festgestellt werden. Nachdem dieser Test, wie eingangs beschrieben, dazu dient, retrocochleäre Störungen zu erfassen, gibt dieses Ergebnis zumindest Hinweise auch auf die Funktionsfähigkeit der Hörbahnen.

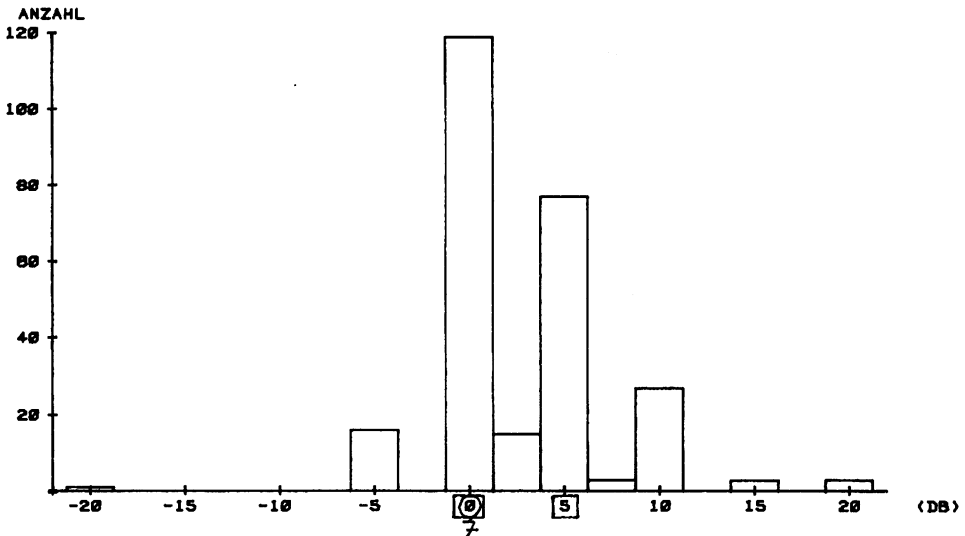


Abb. 1:

Tonschwellenaudiogramm: Pegelunterschiede im Vergleich Nüchtern-Alkoholversuch in dB. Häufigkeiten aller Einzelmessungen an beiden Ohren über elf Frequenzbereiche. Zentralwert: 0 dB mit wahrscheinlichen Schwankungen (Grenzen des oberen und unteren Viertels) von 0 bis + 5 dB.

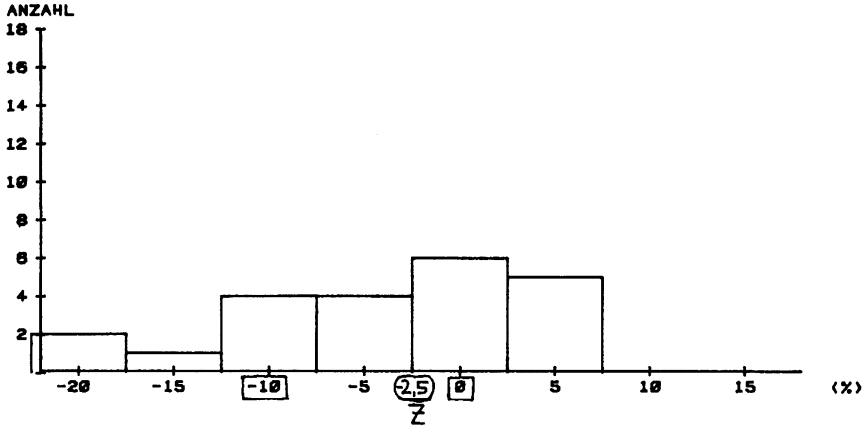


Abb. 2 a:

Sprachaudiometrie: Diskriminationsunterschiede in Prozent im Vergleich-Alkoholversuch bei 50 dB. Zentralwert: - 2,5 Prozent, Grenzen von - 10 bis 0 (pos. Prozentwerte = Verschlechterung, neg. Prozentwerte = Verbesserung).

Bei der Sprachaudiometrie, bei der die Diskrimination für Einsilber in Prozent gemessen wird, waren bei Schallpegeln von 50 und 60 dB, die in Abb. 2 a und 2 b getrennt, in Abb. 2 c summiert dargestellt sind, ebenfalls keine signifikanten Veränderungen nachweisbar. Dabei lag z. B. bei einem Schallpegel von 60 dB der Zentralwert bei 0 Prozent mit Grenzen für das obere und untere Viertel bei 0 Prozent und - 5 Prozent. Dies bedeutet, daß unter Alkoholeinfluß die Einsilberverständlichkeit unverändert geblieben ist, in einzelnen Fällen sogar eine Verbesserung beobachtet wurde. Diese letztere Tendenz zeigt sich bei einem Schallpegel von 50 dB sogar noch etwas deutlicher. Allerdings liegen auch hier die Veränderungen innerhalb der Streubreite des Verfahrens.

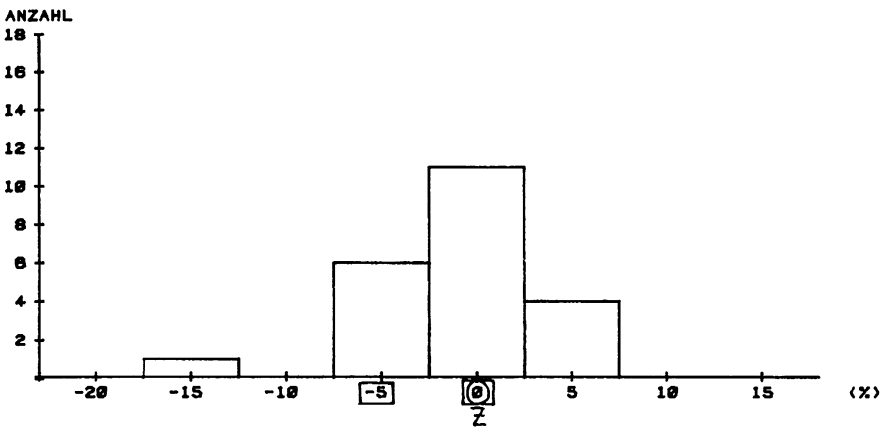


Abb. 2 b:

Diskriminationsunterschiede bei 60 dB. Zentralwert: 0, Grenzen von - 5 bis 0.

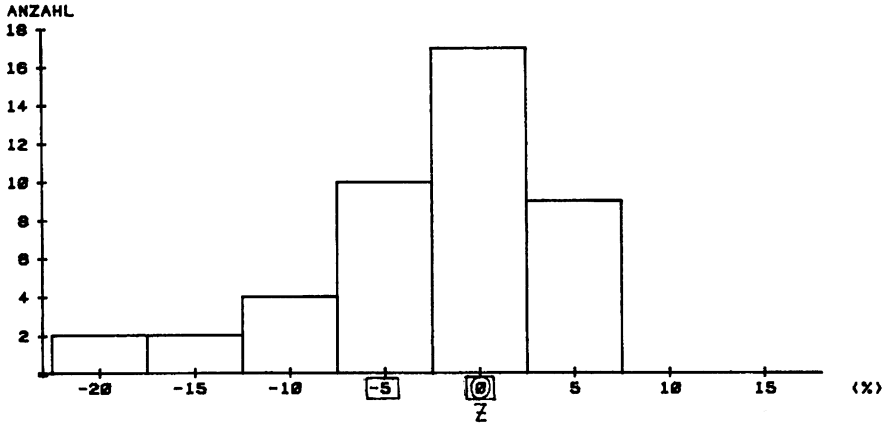


Abb. 2 c:

Diskriminationsunterschiede bei 50 + 60 dB. Zentralwert: 0, Grenzen von - 5 bis 0 Prozent.

Überrascht haben uns die Ergebnisse aus der Prüfung des Frequenzselektionsvermögens. Abb. 3 zeigt die sog. Tuning-Kurven, getrennt nach den Testtonfrequenzen von 500 Hz und 4 kHz. Die Nüchternwerte sind dabei durch leere, die Meßwerte unter Alkoholisierung durch ausgefüllte Kreise dargestellt. Da nach HNO-ärztlichen Untersuchungen die Steigungen der Geraden die wesentliche Aussage über mögliche Störungen des Frequenzselektionsvermögens beinhalten, ist erkennbar, daß keine wesentliche Veränderung unter Alkoholeinfluß auftrat.

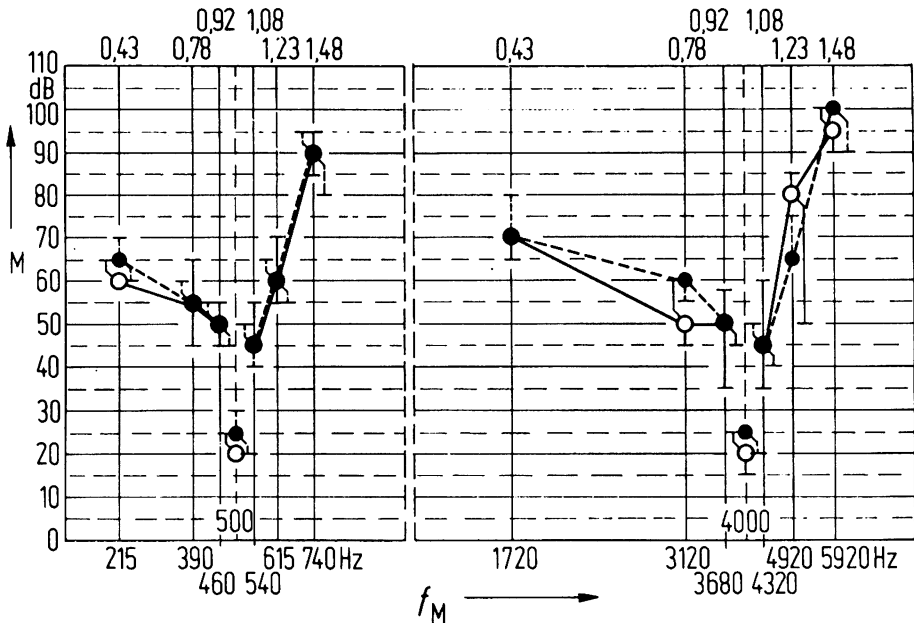


Abb. 3:

Psychoakustische Tuning-Kurven. Nüchternwerte: Leere Kreise, Alkoholwerte: ausgefüllte Kreise.

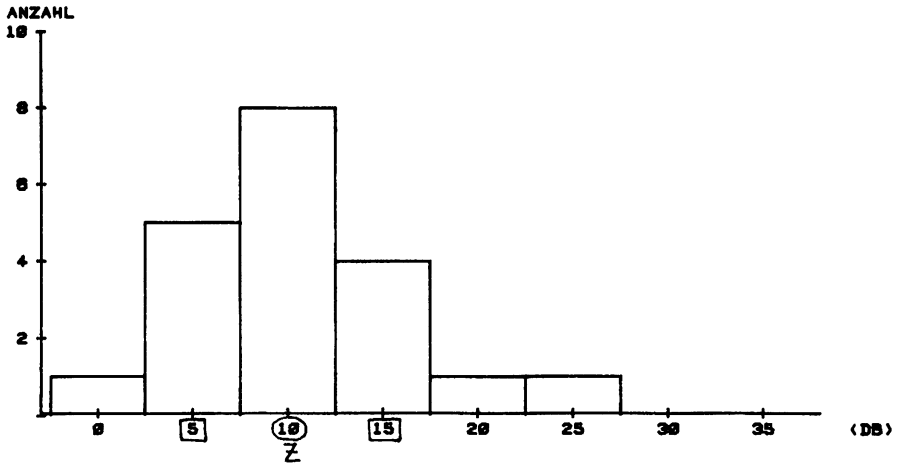


Abb. 4 a:

Stapedius-Reflex: Impedanzveränderung im Vergleich Nüchternversuch-Alkoholversuch in dB bei 500 Hz.

Der Zentralwert der erforderlichen Schallpegel unter Alkohol gegenüber den Nüchternwerten lag folglich auch bei 0 dB, mit Grenzen für das obere und untere Viertel bei 500 Hz bei + 5 und - 5 dB und bei 4 000 Hz von + 5 und - 10 dB.

Die einzige auffällige, aber auch bedeutungsvolle Veränderung fanden wir beim Stapedius-Reflex. Abb. 4 a bis e zeigen, daß dieser Schutzreflex in allen Fällen nur bei deutlich höheren Schallpegeln auslösbar war. In der summierten Darstellung für alle vier Testfrequenzen stellt sich dies so dar, daß der Zentralwert der Schallpegelerhöhung bei 10 dB mit Grenzen für das untere und obere Viertel bei

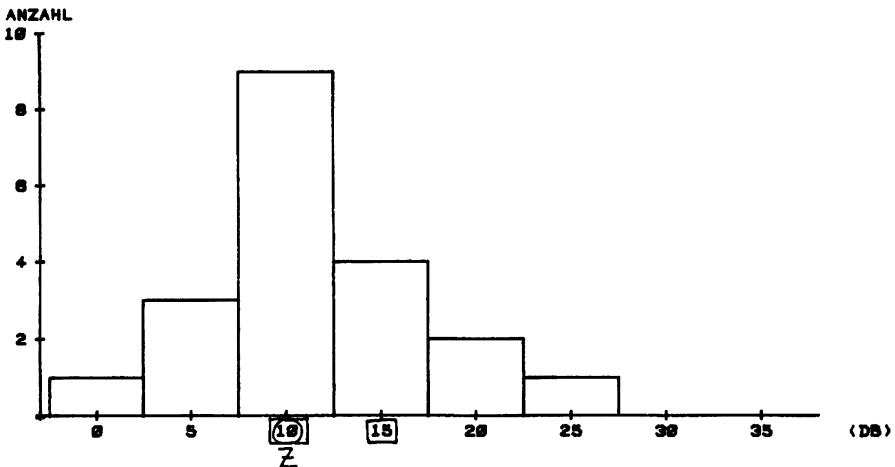


Abb. 4 b:

Impedanzänderung bei 1 000 Hz.

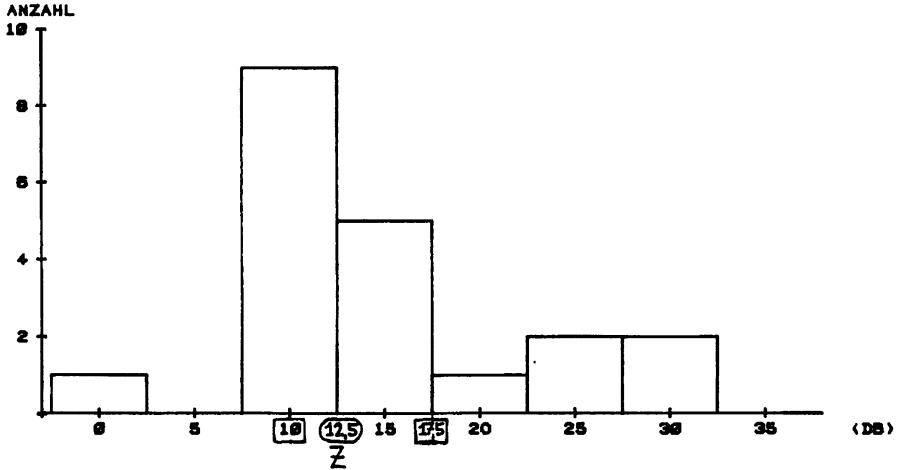


Abb. 4 c:
Impedanzänderung bei 2 000 Hz.

10 und 15 dB lag. Differenziert man nach Frequenzen (4 a bis 4 d), so ist tendenziell erkennbar, daß bei höheren Frequenzen die erforderlichen Schalldrucke steigen. Bei isolierter Betrachtung der einzelnen Versuchspersonen im Hinblick auf den Grad ihrer Alkoholisierung war ferner erkennbar, daß bei den Versuchspersonen Nr. 2 und 3, die mit 2,41 bzw. 3,08 Promille die höchsten gemessenen Werte erreicht hatten, die erforderliche Erhöhung der Schallpegel bis zur Auslösung des Reflexes kontinuierlich bei allen Testfrequenzen deutlicher erhöht war als bei den anderen Versuchspersonen.

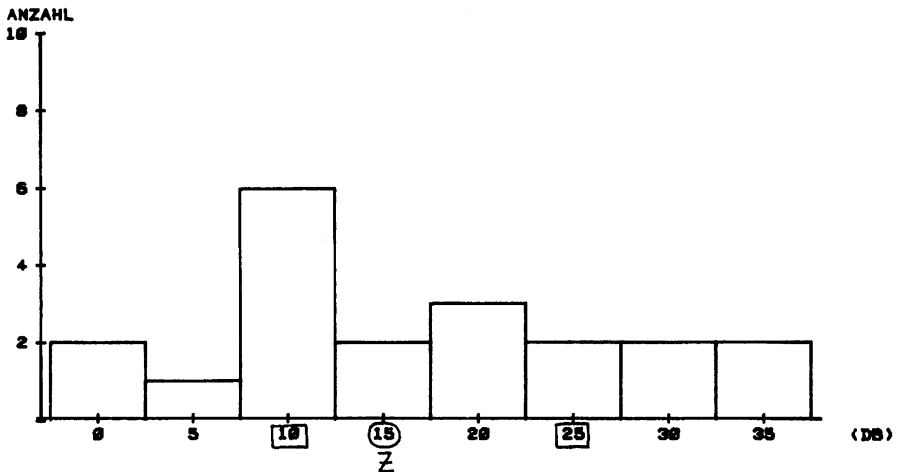


Abb. 4 d:
Impedanzänderung bei 4 000 Hz.

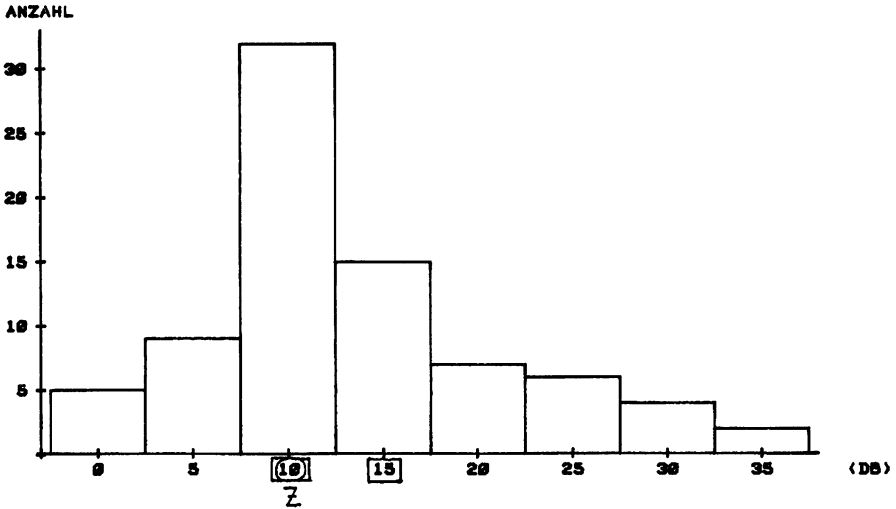


Abb. 4 e:
Impedanzänderung über alle Frequenzbereiche (500, 1 000, 2 000, 4 000 Hz).

Diskussion

Überblickt man die Ergebnisse unserer Untersuchungen im einzelnen und in der Zusammenfassung, so läßt sich bezüglich des peripheren Hörvermögens zunächst die Feststellung treffen, daß die in früheren Untersuchungen erarbeiteten Ergebnisse bestätigt werden können. Gleichwohl erweitern die hier vorgelegten Ergebnisse die bisherigen Feststellungen insofern, als die Untersuchungen sowohl höhere Grade der Alkoholisierung miteingeschlossen haben, wie auch neuere und verfeinerte Testverfahren der HNO-ärztlichen Klinik zur Anwendung brachten. Bezüglich des Tonschwellenaudiogramms haben sowohl SCHWAB u. EY, GRÜNER und auch BABLIK schon festgestellt, daß keine signifikante Verschlechterung der Hörschwelle bei Alkoholisierten zu erwarten ist. Immerhin können auch wir die von GRÜNER schon bei seinen Untersuchungen festgestellte leichte Tendenz zur Verschlechterung bestätigen, die aber innerhalb der normalen Schwankungsbreite des Verfahrens liegt. Ebenso wie BABLIK fanden sich auch bei unseren Probanden keine Hinweise für einen störenden Einfluß einer Alkoholisierung auf die Leistungsfähigkeit der Hörbahnen, da im Carhart-Test keine Hörermüdung festgestellt werden konnte.

Die Ergebnisse unserer sprachaudiometrischen Prüfungen stehen in einem gewissen Widerspruch zu den Ergebnissen von BABLIK, der sowohl beim Zahlenverständnis wie auch beim Wortverständnis bei BAK-Werten über 1 Promille signifikante Verschlechterungen gefunden hatte. Wir konnten keine Verschlechterung feststellen. Bei Kontrolle der Einzelergebnisse ergab sich, daß einzelne Probanden unter Alkoholeinfluß ein oder zwei der einsilbigen Worte schlechter

verstanden, ebensoviel Probanden jedoch auch besser. Die Abweichungen lagen jedoch in einem Bereich, wie wir sie bei Kontrolluntersuchungen von nicht alkoholisierten und normal hörenden Patienten finden. Unsere Ergebnisse wichen somit im Gegensatz zu den Untersuchungen von BABLIK nicht von der Norm ab. Sie entsprachen nicht unseren Erwartungen, insbesondere wenn man berücksichtigt, daß bei der Sprachaudiometrie nicht nur das periphere Gehör getestet wird, sondern auch das zentrale Hören miterfaßt wird.

Bemerkenswert erscheinen uns vor allem die Ergebnisse zur Prüfung des Frequenzselektionsvermögens. Hier hätten wir, in Fortführung der Untersuchungen von GRÜNER zur Beeinträchtigung der Geräuschunterschiedsschwelle unter Alkoholeinfluß, am ehesten erwartet, daß eine Verschlechterung unter Alkoholeinfluß auftreten würde. Gerade bei der Beurteilung, welchen Einfluß eine mögliche Störung peripherer Hörleistungen auf die Wahrnehmung typischer Anstoßgeräusche beim Verkehrsunfall haben kann, sind unsere Ergebnisse eindeutig. Das häufige Vorbringen von Unfallflüchtigen, ein Anstoßgeräusch gar nicht wahrgenommen zu haben, oder es mit einem anderen, konkurrierenden Geräusch, wie Autoradio oder im Auto umherfallenden Gegenständen verwechselt zu haben, kann keine Erklärung in einer Störung des peripheren Gehörs finden. Diese Feststellung möchten wir aber auch nur und ausschließlich auf die Leistungsfähigkeit des peripheren Gehörs bezogen wissen. Bezüglich der komplexen Leistung, die erforderlich ist, um ein wahrgenommenes Geräusch auch in seiner Spezifität einzuordnen und zentral so weit zu verarbeiten, daß mit Erfahrung besetzte Erinnerungen abgerufen werden und daraus adäquate Handlungen initiiert werden, läßt der von uns geprüfte Teilaspekt keine Schlußfolgerungen zu. Insbesondere im Hinblick darauf, daß GRÜNER schon bei seinen Versuchen feststellte, daß zusätzlich angebotene Sinnesreize die Leistungen im Bereich der Sinneswahrnehmung „Gehör“ deutlich verschlechtern, sind unsere Feststellungen, daß das periphere Gehör unter Alkoholeinfluß keinen Schaden nimmt, zu relativieren. Auch die allgemein stets hervorgehobene Erkenntnis, daß Ergebnisse aus Alkoholversuchen nur mit Einschränkungen übertragbar seien auf Situationen der Alkoholbeeinflussung im täglichen Leben, kann nicht unberücksichtigt bleiben. Insofern sehen wir unsere Ergebnisse mit allen Vorbehalten, die erforderlich sind, um Erkenntnisse der Alkohol-Physiologie auf die Ebene forensischer Begutachtung, speziell zu Fragen der Schuldfähigkeit, zu übertragen.

Von erheblicher Bedeutung scheint uns das Ergebnis bei der Prüfung des Stapedius-Reflexes. Die hier zutage getretenen Störungen haben ihre Bedeutung allerdings nicht im Bereich der Verkehrsmedizin. Da es sich bei diesem Reflex um einen Schutzreflex zur Verhinderung von Lärmschwerhörigkeit handelt, liegen die Auswirkungen im wesentlichen im arbeitsmedizinischen Bereich. Hält man sich vor Augen, daß gegenwärtig die Lärmschwerhörigkeit an erster Stelle der Häufigkeit der im Beruf erworbenen entschädigungspflichtigen Krankheiten steht, so wird die Bedeutung dieses Befundes offenbar. Unsere Untersuchungen sind bezüglich

dieser Feststellung, trotz der relativ geringen Anzahl der Versuche, in der bisher vorliegenden Literatur gestützt durch Ergebnisse, die BORG und MÖLLER 1967 bei Versuchen unter Alkohol- und Pentobarbitaleinfluß gewonnen hatten. Sie hatten u. a. festgestellt, daß bei 500 Hz unter Alkoholeinfluß von im Mittel 1,3 Promille ein um 10 dB höherer Schallpegel erforderlich war, um gekreuzte wie auch ungekreuzte (Schutz-)Reflexe auszulösen.

Die daraus sich ergebenden präventiven Überlegungen reichen auch über den arbeitsmedizinischen Bereich hinaus, wenn man sich vor Augen hält, daß zunehmend Lärmschwerhörigkeit bei Jugendlichen beobachtet wird, die sich in Diskotheken oder über Kopfhörer schädlichen Schallpegeln aussetzen. Gerade beim Diskothekenbesuch wird aber häufig mehr oder weniger stark Alkohol konsumiert, so daß bei der Störung des Stapedius-Reflexes um so eher Schäden auftreten können.

Vergleicht man abschließend die von uns auch unter höheren Graden der Alkoholisierung festgestellte Stabilität der peripheren Sinnesleistungen „Gehör“ mit den schweren Störungen, denen die Sinnesleistung „Sehen“ unter Alkoholeinfluß unterliegt, so stellt die Störung des Stapedius-Reflexes eine erklärende Verbindung her. Die Störungen des Sehvermögens lassen sich nämlich überwiegend zurückführen auf Störungen der Motilität und Koordination der Augenmuskulatur auf der Grundlage zentraler Störungen der Feinmotorik. Dabei kann die doch recht komplizierte Umschaltung von Reflexen der Hirnnerven im Zentralnervensystem als wesentliche Erklärung dienen. Es entspricht demnach durchaus der Erwartung, daß komplexere zentrale Leistungen, die mit dem peripheren Gehör in Zusammenhang stehen, wie der Stapedius-Reflex, in gleichem Maße durch Alkohol gestört werden können, wie Sinnesleistungen, die, wie das Sehen, komplexen zentralen Umschaltungen unterliegen.

Zusammenfassung

In der bisher vorliegenden Literatur über Auswirkungen einer Alkoholisierung auf Sinnesleistungen sind Untersuchungen des Hörvermögens relativ selten und z. T. widersprüchlich. Deshalb wurden mit verbesserten Methoden der HNO-ärztlichen Klinik Untersuchungen an 12 Probanden, die höhere Grade der Alkoholisierung (zwischen 1,5 und 3,0 Promille) aufwiesen, durchgeführt. Angewandt wurden Reintonaudiometrie, Sprachaudiometrie, Carhart-Test, psychoakustisches Tuning und Stapediusreflexmessung. Es zeigte sich, daß das Hörvermögen, soweit es durch diese Tests erfaßt wurde, auch bei höhergradiger Alkoholisierung nicht signifikant verändert war. Erhebliche Störungen zeigte allerdings der Stapediusreflex, der erst bei höheren Schallpegeln ausgelöst werden konnte. Die daraus sich ergebenden Folgerungen werden diskutiert.

Aus verkehrsmedizinischer Sicht kann demnach davon ausgegangen werden, daß die rein perzeptiven, überwiegend peripher lokalisierten Leistungen des Gehörs unter Alkoholeinfluß nicht geschädigt sind, während aus arbeits- und sozialmedizinischer Sicht die Schädigung des Stapediusreflexes wegen des verminderten Schutzes vor Lärmschwerhörigkeit von erheblicher Bedeutung sein kann.

Schlüsselwörter

Hörvermögen – Frequenzselektionsvermögen – Alkoholeinfluß

Summary

In present papers on effects of alcohol on sensory capabilities, studies on auditory perception are rarely found and partly contradictory. For that reason, tests with improved otolaryngological methods were performed on 12 subjects with higher BAC-levels (1.5–3.0 ‰). The ability to detect pure tones and monosyllabic words, the Carhart-test, psycho-acoustic tuning and stapedius reflex were tested. Even at higher BAC-levels it proved, that audition, as far as comprehended through these tests, did not show a significant alteration. On the other hand, the stapedius reflex showed considerable impairment and could only be released at higher sound levels. Results and conclusions are discussed.

From a traffic-medical view it may be assumed, that the purely perceptive and mainly peripheral audition is not disturbed under the influence of alcohol, whereas, concerning industrial and social medicine, the alcohol-induced impairment of stapedius reflex can be of relevant importance because of a diminished protection from sound-induced damages on the ear.

Key words

Audition – auditory discrimination – influence of alcohol

Literatur

- Bablik, L.: Experimentelle Untersuchungen über den Einfluß von Alkohol auf das normale Gehör. *M Schr. Ohrheilkd.* 102, 305–319 (1968)
- Borg, E., A. R. Möller: Effect of ethylalcohol and pentobarbital sodium on acoustic middle ear reflex in man. *Acta Otolaryngol.*, Stockh. 64, 415–426 (1967)
- Forster, B., H. Joachim: Blutalkohol und Straftat, 128–129, Georg-Thieme-Verlag, Stuttgart (1975)
- Gley u. Richet: In: Hoppe, H.: Die Tatsachen über den Alkohol, 3. Aufl. Berlin (1904) zit. bei Grüner, s. o.
- Grüner, O.: Hörfähigkeit und Vibrationsempfinden unter Alkoholeinfluß in: Laves, W., F. Bitzel, E. Berger: Der Straßenverkehrsunfall, F. Enke-Verlag Stuttgart, S. 208–220 (1956)
- Miani, P., G. Vidoni: Zit. in: Weiland, D.: Die Beziehungen zwischen Blutalkoholkonzentration und Leistungsminderung, Ergebnisse der Weltliteratur, S. 42–44, Inaugural-Dissertation, Marburg/Lahn (1970)
- Schorn, K., H. Wurzer, M. Zollner u. E. Zwicker: Die Bestimmung des Frequenzselektionsvermögens des funktionsgestörten Gehörs mit Hilfe psychoakustischer Tuning-Kurven. *Laryng. Rhinol.* 56, 121–127 (1977)
- Schwab, W., u. W. Ey: Experimentielle Untersuchungen am Hör- und Gleichgewichtsapparat unter Alkohol. *Arch. Ohrenhkd.* 164, 519 (1954)
- Schwab, W., u. W. Ey: Das Hör- und Gleichgewichtsorgan beim Menschen unter akuter Alkoholeinwirkung. *Münch. med. Wschr.* 97, 658 (1955)
- Specht, W., u. K. Hansen: In: Walter, F.: Über den Einfluß des Alkohols auf das Nervensystem und das Seelenleben, 3. Aufl., Basel 1951, zit. bei Grüner, s. o.

Anschrift der Verfasser:

Prof. Dr. med. W. Eisenmenger, Dr. med. Th. Gilg,
Institut für Rechtsmedizin der Ludwig-Maximilians-Universität München,
Frauenlobstraße 7 a, 8000 München 2
Prof. Dr. med. K. Schorn,
HNO-Klinik der Ludwig-Maximilians-Universität München, Klinikum Großhadern,
Marchioninistraße 17, 8000 München 70

Personalien:

Bundespräsident Prof. Karl Carstens hat dem Präsidenten des Bundes gegen Alkohol im Straßenverkehr und juristischen Schriftleiter von „Blutalkohol“, Dr. Schneble, das Große Verdienstkreuz des Verdienstordens der Bundesrepublik Deutschland verliehen.