

Zur Frage der Fehlergrenzen bei der beweisfähigen Atemalkoholmessung

von
Dr. Andreas Slemeyer

FH Gießen-Friedberg / Fachbereich Elektrotechnik 1, Wiesenstr. 14 * 35390 Gießen
Tel.: 0641-309-1913 Fax: 0641-309-2901 E-mail: andreas.slemeyer@e1.fh-giessen.de

Beurteilung von BAK-Messergebnissen

Beispiel 1

Mittelwert der Blutalkoholanalyse: 0,801 ‰

- ◆ Grenzwert der relativen Fahruntüchtigkeit überschritten?
- ◆ Mit welcher messtechnischen Sicherheit?

Beispiel 2

Mittelwert der Blutalkoholanalyse: 0,799 ‰

- ◆ Grenzwert unterschritten?
- ◆ Mit welcher messtechnischen Sicherheit?



Aus naturwissenschaftlicher Sicht:

Unterschied der Messwerte vernachlässigbar!

2

© Slemeyer (1999)

Beurteilung von AAK-Messergebnissen

Aus der aktuellen Diskussion

- ◆ H.J. Bode (Blutalkohol 36, 1999)
„Beim Grenzwert von 0,4 mg/l ist ein Sicherheitszuschlag von 0,16 mg/l erforderlich.“
- ◆ AG München
„Bei Blutuntersuchung dürfen die 4 Messwerte nicht mehr als 0,03 Promille (!) voneinander abweichen. Das AAK-Messgerät toleriert bei einem Messergebnis von 0,41 mg/l eine Abweichung von 0,04 mg/l. Selbst bei einem Messergebnis von 0,55 mg/l ist eine AAK von unter 0,40 mg/l denkbar. Mit Sicherheit ist erst ab einem Ergebnis von 0,56 mg/l von einer AAK über 0,4 mg/l auszugehen.“
- ◆ AG Bad Urach
„Bei einem Messergebnis von 0,42 mg/l beträgt das Konfidenzintervall für 98% der Messwerte +/- 0,02 mg/l. Die Unterschreitungswahrscheinlichkeit für den Grenzwert ist 1 %. Daher ist keine juristisch ausreichende Sicherheit gegeben.“

3

© Slemeyer (1999)

Fehlerarten

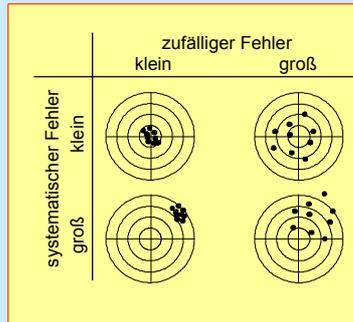
Bei **statischen** Systemen wird unterschieden:

- ◆ systematischer Fehler
 ⇒ Messrichtigkeit
- ◆ zufälliger Fehler
 ⇒ Präzision

Beispiel: Schussbild

Parameter zur Beschreibung von Fehlern:

- ◆ Mittelwert
- ◆ systematische Abweichung
- ◆ Standardabweichung (Maß für die Streuung)



Hinweis:
 „Fehler“ bedeutet „Abweichung“

Systematische Fehler

Systematische Fehler

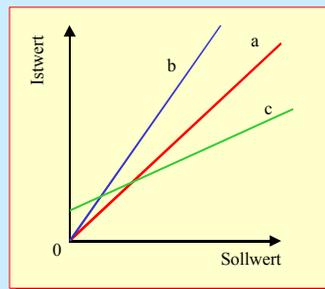
Können durch *Vergleich* mit einer Referenz erkannt und somit auch *korrigiert* werden.

Begriffserläuterung

- ◆ **Vergleich:** „Kalibrieren“, „Eichen“ als amtliche Handlung
- ◆ **Korrektur:** „Justieren“

Beispiele für verschiedene reale Kennlinien:

- a: ideale Gerade (Sollwert = Istwert)
- b: Steigung zu groß
- c: Steigung zu gering, zusätzlich noch Nullpunktfehler



Eich- und Verkehrsfehlergrenzen

Eichfehlergrenzen

- ◆ Gelten nur für Geräte mit Bauartzulassung durch die Physikalisch-Technische Bundesanstalt in Braunschweig.
- ◆ Definition nach DIN 1319 bzw. VDE 0405: Eichfehlergrenzen sind Fehlergrenzen, die durch den Gesetzgeber in der Eichordnung festgeschrieben sind.
- ◆ Beschreiben **maximal zulässige** Abweichungen vom Normal (wahren Wert) bei Eichung
- ◆ Enthalten **systematische und zufällige** Abweichungen (zum Vergleich: bei Blutalkoholanalyse wird im Einzelfall nur die zufällige Abweichung kontrolliert!)
- ◆ Einhaltung der Eichfehlergrenzen durch Eichbehörden garantiert

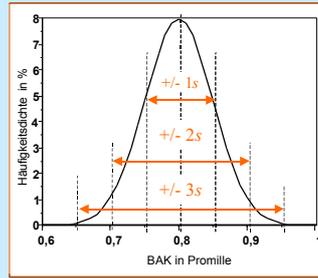


Verkehrsfehlergrenzen

- ◆ Berücksichtigen das Verhalten des Geräts unter Betriebsbedingungen.
- ◆ Betragen das **1,5fache** der Eichfehlergrenzen

Eigenschaften einer Normalverteilung

- **Häufigkeit(sichte)** am höchsten für den Mittelwert
- Kurve **symmetrisch** zum Mittelwert: d.h. 50 % der Werte liegen unterhalb, 50 % der Werte oberhalb des Mittelwertes
- **Vertrauensbereiche** (=Konfidenzintervalle) als Vielfaches der **Standardabweichung s**
- Beispiel für Normalverteilung mit Mittelwert 0,8 ‰ und $s = 0,05 \text{ ‰}$



Gaußsche Normalverteilung

Bereich	Vertrauensniveau
+/- 1s (0,75 .. 0,85 ‰)	68,3 %
+/- 2s (0,70 .. 0,90 ‰)	95,4 %
+/- 3s (0,65 .. 0,95 ‰)	99,7 %

Anwendung auf die Blutalkoholanalyse

Fragestellung

Wie hoch ist die Wahrscheinlichkeit, dass bei einer BAK von 0,80 Promille der psychophysische Grundwert für relative Fahruntüchtigkeit von 0,65 ‰ überschritten ist?

Hintergrund

Der psychophysische Grundwert liegt zwischen 0,6 und 0,7 ‰, im Mittel bei 0,65 ‰. Addiert man zu diesem den gemäß BGH erforderlichen **Sicherheitszuschlag** in Höhe der **dreifachen Standardabweichung** (damals 0,05 ‰), so ergibt sich der Grenzwert von 0,8 ‰.



Sicherheitszuschläge BAK

Übersicht über die geltenden Sicherheitszuschläge

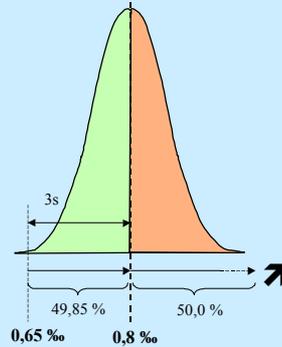
Gesetzl. Grenzwert	psychophys. Grundwert	Sicherheitszuschlag
0,50 ‰	0,40 ‰	0,10 ‰
0,80 ‰	0,65 ‰	0,15 ‰
1,10 ‰	1,00 ‰	0,10 ‰

Bemerkung:

Einheitlicher Sicherheitszuschlag von 0,1 ‰ sinnvoller!

Berechnung der Überschreitungswahrscheinlichkeit

- ♦ **Wegen Symmetrie:**
50 % der Werte über **Mittelwert (MW)** von 0,8 ‰ zu erwarten, ebenso 50 % unter 0,8 ‰
- ♦ **Im Bereich MW - 3s bis MW + 3 s:**
99,7 % aller Werte
- ♦ **Im Bereich MW - 3s bis MW:**
99,7 % / 2 = 49,85 % aller Werte
- ♦ **oberhalb MW bis unendlich:**
50 % aller Werte
- ♦ **Somit oberhalb von MW - 3 s:**
49,85 % + 50 % = 99,85 %
(mit an Sicherheit grenzender Wahrscheinlichkeit ...)
- ♦ Daraus folgt:
Irrtumswahrscheinlichkeit 0,15 %!



12

© Stämpfer (1999)

Korrespondierende Grenzwerte BAK-AAK

Grundlage: Gutachten des Bundesgesundheitsamtes
„Beweissicherheit der Atemkoholanalyse (1992)“

- ♦ AAK-Grenzwerte so gewählt, dass mit 75 % Wahrscheinlichkeit ein gemessener AAK-Wert statistisch betrachtet unter dem AAK-Grenzwert liegt, falls ein gleichzeitig gemessener BAK-Wert den Grenzwert erreicht.
- ♦ Daraus folgt:
Verteilungsverhältnis BAK/AAK = 2000/1
(anstelle des international üblichen Wertes von 2100:1)
- ♦ Grenzwerte enthalten somit einen 5 % Zuschlag zugunsten Atemalkohol
- ♦ Bezug auf BAK-Grenzwerte **einschl. Sicherheitszuschläge:**
AAK-Grenzwerte enthalten bereits den Sicherheitszuschlag der BAK!

13

© Stämpfer (1999)

AAK-Sicherheitszuschläge

BAK-Grenzwert in ‰	0,50	0,80	1,10
Grundwert BAK in ‰	0,40	0,70	1,00
AAK-Grenzwert in mg/l (Grenzwert BAK/2000)	0,25	0,40	0,55
Grundwert AAK in mg/l (Grundwert BAK/2100)	0,19	0,333	0,476
Sicherheitszuschlag AAK in mg/l (Differenz Grenzwert – Grundwert)	0,06	0,067	0,074
Eichfehlergrenze in mg/l	0,02	0,02	0,024
Sicherheitsfaktor (Vielfaches der Eichfehlergrenze)	3,0	3,3	3,1

Basis der Berechnung:

- ♦ für AAK-Grenzwerte: BAK/AAK = 2000/1
- ♦ für AAK-Grundwerte: BAK/AAK = 2100/1
- ♦ Sicherheitszuschlag einheitlich 0,1 ‰

14

© Stämpfer (1999)

Messtechnische Sicherheit im Vergleich

Atemalkoholanalyse

- 2 unabhängige Atemproben
- Analyse nach 2 unabhängigen Verfahren:
Infrarotabsorption und elektrochem. Sensor
- Geräte müssen in Bauart zugelassen und geeicht sein
- Eichfähigkeit setzt Langzeitstabilität der Kalibrierung voraus
- halbjährliche Gerätekontrolle und Eichung
- jedes Verfahren liefert 1 Einzelwert
- Plausibilitätsprüfung:
wie bei Blutalkoholanalyse



Blutalkoholanalyse

- 1 Blutprobe (homogen)
- Analyse nach 2 unabhängigen Verfahren:
enzymatisches Verfahren (ADH) und Gaschromatografie
- Verfahren unterliegen **nicht** dem Eichgesetz
- Verwendung eines inneren Standards zur Kalibrierung
- Qualitätskontrolle durch Ringversuche
- jedes Verfahren liefert 2 Einzelwerte
- Plausibilitätsprüfung:
max.. Abweichung 10 % vom Mittelwert zulässig

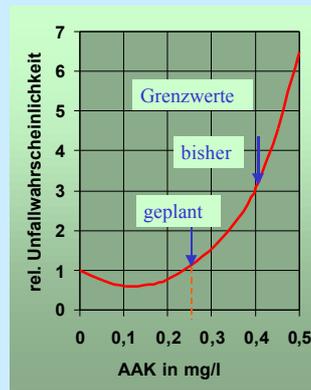
15

© Stumpert (1999)

Alkohol und Fahren: Grand Rapids-Study (USA, 1963)

Abschätzung des Risikos, unter Alkohol einen Unfall zu verursachen

- Risiko exponentiell zum Grad der Alkoholisierung
- Je schwerer der Unfall, desto wahrscheinlicher Alkohol als Ursache
- Grenzwerte in vielen Staaten durch diese Studie begründet
- Studie basiert auf Atemalkoholmessungen



16

© Stumpert (1999)

Alkoholkonzentration als Risikoindikator



Korrelation zwischen AAK bzw.. BAK und Unfallrisiko:

- erheblich **schlechter** als Korrelation AAK-BAK
- Gründe:**
 - individuell erheblich unterschiedliche Alkoholtoleranz
 - phasenabhängige Wirkung von Alkohol (in Anflutungsphase stärker als in der Abbauphase)
- Alkoholkonzentration somit nur Indikator!

17

© Stumpert (1999)

Variabilität des Verteilungsverhältnisses BAK/AAK

Hauptsächlich durch **physiologische Faktoren** bedingt, weniger durch Unsicherheiten der Analysenverfahren.

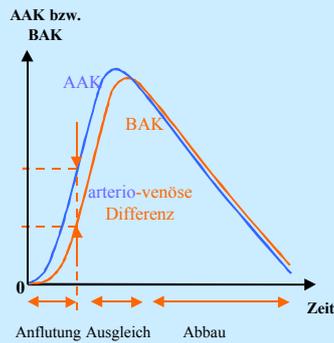
Wichtigster Einflussparameter:

- arterio-venöse Differenz als **dynamische** Abweichung (Vergleich: Temperaturmessung mit 2 Thermometern, davon eines isoliert)
- Andere Parameter wie Temperatur, Ventilation, Hämatokritwert etc. von geringerem Einfluss!

BAK/AAK-Verhältnis:

- Anflutung: kleiner als 2100/1
- Abbau: größer als 2100:1

Daher:
Keine durchgehende Konvertierung gegeben!



18

© Stenqvist (1999)

Folgerungen

- Variationen des BAK/AAK-Verhältnisses im wesentlichen durch **systematische Fehler der BAK** bestimmt:
arterio-venöse Differenz
- in der Resorptionsphase **Unterbewertung** der tatsächlichen Alkoholisierung durch die BAK
- arterielle Alkoholkonzentration:
 - wirksam im Gehirn
 - über Lungenkreislauf enge Kopplung mit AAK

Bewertung aus rechtsmedizinischer Sicht

„Die Atemalkoholkonzentration beschreibt in der Resorptions-phase den zeitlichen Verlauf der Alkoholwirkungen etwas besser als der peripher-venöse Blutalkoholgehalt.“

Quelle:
Hejfer, Blutalkohol Vol 16/1979

19

© Stenqvist (1999)

Atemalkoholmessung in der Praxis

Ich notiere: Mundrestalkohol, Asthma, Diabetes, Zahnprothese, Herzmittel, Anflutung, Hypoventilation, 2 mal reproduziertes Rülpsen. Und da könne Sie noch Auto fahren?



20

© Stenqvist (1999)

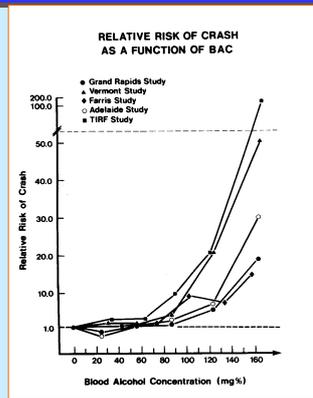
Häufige Einwände gegen Atemalkoholanalyse (1)

Einwand	Entgegnung
AAK in der Anflutung „überhöht“	Physiologisch betrachtet falsch, da umgekehrt: BAK zu niedrig gemessen an den Alkoholwirkungen: Bilzer/Hatz: „In 40 % zu hohe AAK.“ Daraus folgt: in 60 % zu niedrige AAK! (BA 35, 1998) In der Praxis: BAK im Verhältnis zur AAK höher.
Fehlender Zusammenhang zwischen AAK und Unfallrisiko	Zahlreiche Internationale Studien gegeben: Mayhew, Simpson, Perrine, Voas, Mclean, Jones, Frank... Basis: überwiegend AAK (ausgenommen Unfälle mit Todesfolge)

Alkohol und Unfallrisiko (1)

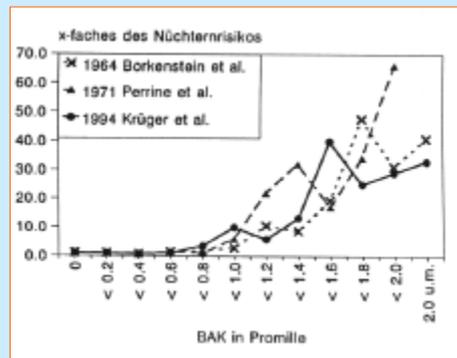
Beispiel für eine vergleichende Studie:

Mayhew et al.:
Alcohol, Age and Risk of Road Accident Involvement.
Proc. 9th Int. Conf. Alcohol, Drugs and Traffic Safety, (1983)



Alkohol und Unfallrisiko (2)

Quelle:
Krüger, H.-P.:
Das Unfallrisiko unter Alkohol (1995)
Sämtliche Messungen mit Alcotest 7410 (Vortestgerät)



Häufige Einwände gegen Atemalkoholanalyse (2)

Einwand	Entgegnung
Gerätemesswerte unsicher (wegen Rundung)	Weder im Gutachten noch in DIN VDE 0405 gefordert. Durch Änderung der Software (Sept. 99) behoben
Gerätetoleranz nicht vom Messergebnis abgezogen	Auch bei BAK nicht üblich, da Sicherheitszuschläge in Grenzwerten enthalten. Entsprechendes gilt daher auch für AAK

Häufige Einwände gegen Atemalkoholanalyse (3)

Einwand	Entgegnung
Geräte nicht den Anforderungen des Gutachtens entsprechend: a) Messung bei 2 Wellenlängen	a) Im Gutachten (1992) als Beispiel genannt. Jetzige Kombination IR-Absorption/Elektrochem Sensor jedoch besser bezügl. Querempfindlichkeiten sowie Spülgasüberwachung
b) 4 Messwerte zur Mittelwertbildung erforderlich	b) Weder im Gutachten noch in DIN VDE 0405 gefordert.
Einfluss von Mundrestalkohol durch Einnahme von Medikamenten, Sprays	Nach Einhaltung der vorgeschriebenen Wartezeit von 20 Minuten nicht mehr nachweisbar!

Häufige Einwände gegen Atemalkoholanalyse (4)

Einwand	Entgegnung
Einfluss von Lungenerkrankheiten (Asthma, restriktive Ventilationsstörungen, Emphysem)	Heifer: Keine Abhängigkeit der AAK von Lungenerkrankungen feststellbar (BA 32, 1995) Jones: Sofern Probanden in der Lage sind, eine gültige Probe zu erzielen, wird sie zugunsten des Probanden ausfallen. (Drug Abuse Handbook, CRC Press 1998)
Zahnprothesen als Alkoholdepot	Katzgraber et al.: Depotwirkung nicht feststellbar (BA 32, 1995) Harding et al.: Prothesen sind ohne nennenswerten Einfluss auf die AAK, sofern eine 20minütige Wartezeit eingehalten wird. (J. Forensic Science 37, 1992)

Häufige Einwände gegen Atemalkoholanalyse (5)

Einfluss von Fremdstoffen

Substanz	IR-Sensor	EC-Sensor
Aceton	nicht vorh.	nicht vorh.
Methanol	vorhanden	abw. zeitl. Profil
Isopropanol	vorhanden	abw. zeitl. Profil
Toluol	nicht vorh.	nicht vorh.
Diethyläther	gering	abw. zeitl. Profil
Ethylacetat	vorhanden	nicht vorh.

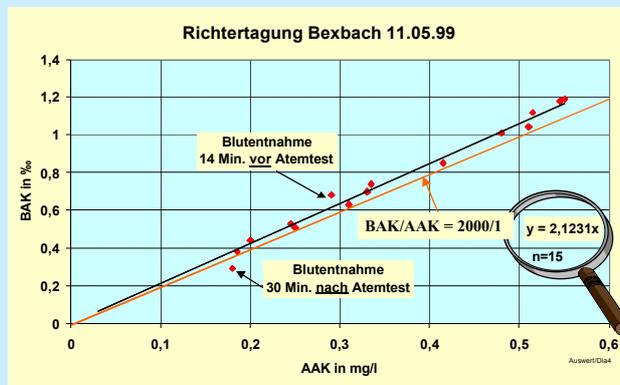
Fazit:

- Spezifität durch Kombination IR-/EC-Sensor erheblich verbessert.
- Grenzwerte von OIML R126 sowie DIN VDE 0405 deutlich unterschritten.

Einwände Wilske

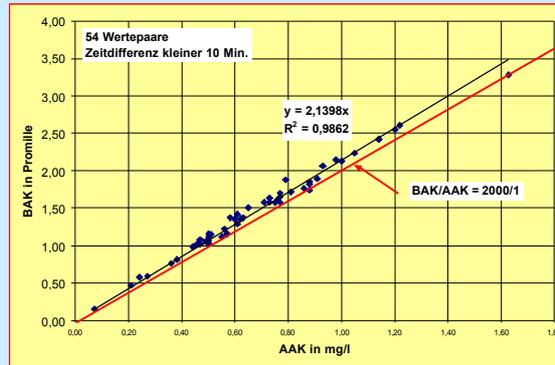
Einwand	Entgegnung
Einfluss durch unterschiedliche Lungendurchblutung, Lungenaerung, Gasaus-tauschrate in den Lungenbläschen	George et al.: Austauschgeschehen in den Atemwegen entscheidend für AAK. Wichtige Rolle dabei: Feuchtigkeitsfilm auf der Oberfläche. (Biomed. Engin. 23, 1995) Stemyer: gleiche Aussage. Zusätzlich Hinweis, dass diese Störungen immer zugunsten des Probanden sind. (Diss. 1980)
Fehlende Überwachung der „Messleistung“ der Geräte	Nicht erforderlich (siehe Radarmessgeräte), da verwendete Geräte geeicht sind. Setzt umfangreiche Prüfungen, bes. der Langzeitstabilität, voraus. Eingangsprüfung der Eichämter bzgl. Verkehrsfehler: 2. Hj. 99: 497 Geräte, davon 0,6 % unterhalb 1. Hj. 00: 509 Geräte, keines außerhalb

Vergleich BAK/AAK (1)



Vergleich BAK/AAK (2)

Bayerische Polizei München Stadt/Inst. für Rechtsmedizin (2000)

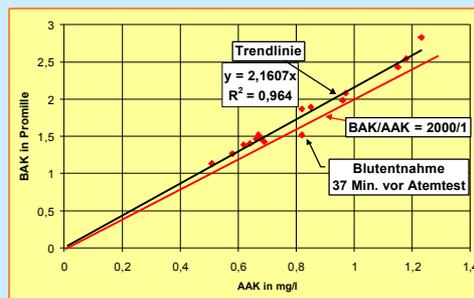


30

© Stämpfer (1999)

Vergleich BAK/AAK (3)

Saarländ. Polizei/Inst. für Rechtsmedizin Homburg (2000)



Basis: - 17 Datensätze mit Atem- und Blutproben
- Zeitunterschiede Atemtest-Blutentnahme: -37 bis + 45 Min.

31

© Stämpfer (1999)

Bewertung

- ♦ **Vergleich BAK/AAK:**
BAK-Werte **systematisch** über der Linie für BAK/AAK = 2000/1
- ♦ **Atemalkoholanalyse:**
keine Benachteiligung wegen angeblich überhöhter AAK-Werte gegeben!
- ♦ **Korrelation**
Trotz fehlender **durchgehender** Konvertierungsmöglichkeit:
gute Korrelation zwischen AAK und BAK
- ♦ **Abweichungen zwischen AAK und BAK**
Größere Abweichungen durch zu große Zeitdifferenzen erklärbar

32

© Stämpfer (1999)

Stand

- ◆ Zahlreiche Bußgeldbescheide bereits erteilt
- ◆ Erste Urteile auch im strafprozessualen Bereich (>1,1 ‰) auf der Basis des Messergebnisses Atemalkohol
- ◆ Ausgang des Verfahrens abhängig vom Kenntnisstand (und Standpunkt) des Gutachters
- ◆ Erstes Grundsatzurteil: Bayerisches Oberstes Landesgericht
- ◆ Aktivitäten anderer Bundesländer:
OLG Hamm, OLG Naumburg

AG Klötze (20 Ds 550 Js 20000/99 (293/99))

- ◆ AAK von **0,92 mg/l** (Einzelmesswerte 0,915 bzw. 0,933 mg/l)
- ◆ trunkenheitsbedingte Ausfallerscheinungen erst nach Anhalten festgestellt, dabei auch „Fahne“
- ◆ Problematik der Konvertierung:
 - **Schoknecht:**
Wahrscheinlichkeit von 99,86 %, dass BAK über 1,45 ‰ lag
 - **Krause:**
 - Wahrscheinlichkeit von bis zu 1 %, dass BAK unter 1,1 ‰
 - Basis: Eigene Messungen mit 44 Wertepaaren BAK/AAK dabei einige (2) „Ausreißer“ mit BAK/AAK=800/1 bzw. 1100/1
- ◆ **Urteil:** Bußgeld DM 500, 2 Monate Fahrverbot.

Kritik

Messungen **nicht** repräsentativ:
Probanden saßen in Kältekammer, nur 2 „Ausreißer“, Blutentnahme und -analyse nicht entspr. BGA-Vorschriften.

AG Magdeburg (7 Cs 780 Js 39957/99)

- ◆ Angeklagter 37 Jahre, 82 kg
- ◆ Alkoholkonsum zwischen 18 und 19 Uhr bis 21:30 -22:00 Uhr: „etwa“ 0,525 l Küstennebel, 1,2 l Bier/Cola-Gemisch (1:1)
- ◆ Um 23:00 Uhr angehalten, keine Ausfallerscheinungen, lediglich Alkoholgeruch.
- ◆ Alcotest 7110 um 23:30: 0,82 mg/l (0,842 bzw. 0,805 mg/l)
- ◆ Feststellung einer alkoholbedingten Fahruntüchtigkeit nach § 316 StGB nicht möglich, da keine Blutentnahme erfolgte
- ◆ **Rückrechnung:**
Alkoholmenge 106 g. Mit Resorptionsdefizit 30 % und Reduktionsfaktor 0,7 ergibt sich max. BAK von **1,29 ‰**. Bei Abbaurrate 0,2 ‰/h über 5 h zuzüglich 0,2 ‰ Sicherheitszuschlag resultiert als Abbauwert 1,2 ‰. Zu berücksichtigende Tatzeitkonzentration: **0,09 ‰** (maximal 1,16 ‰)

AG Magdeburg (7 Cs 780 Js 39957/99): Fortsetzung:

Stellungnahme der Sachverständigen

- ♦ Schoknecht: mit Wahrscheinlichkeit 99,86 % über 1,32 ‰
- ♦ Krause: nur mit Wahrscheinlichkeit 99,0 % über 1,1 ‰, daher nicht ausreichende Sicherheit

Urteil: Bußgeld nach § 24a Abs. 1 Nr. 1 von 500 DM

Kritik:

Datenbasis Krause (Magdeburg) nicht anwendbar, da

- ♦ Messungen unter Extrembedingungen (Kältekammer!)
- ♦ niedrige BAK/AAK-Werte (um 1000:1) nur im Bereich der Anflutung und bei kleinen Konzentrationen gegeben
- ♦ Anzahl der „Ausreißer“ (2) nicht ausreichend für eine seriöse Statistik
- ♦ Messtechnische Sicherheit für Richtigkeit des Messergebnisses erheblich größer als für „Rückrechnung“ auf Basis der Trinkmengenangaben

Nachtrag zur Frage der Maßeinheiten



Zur Rechtsprechung bei Alkohol im Straßenverkehr

♦ Alkohol und Verkehrssicherheit:

„Speziell zu Fragen der Alkoholisierung im Straßenverkehr und deren rechtliche Wertung hat sich in der Bundesrepublik eine extrem (und teilweise schon fast sachfremd) detailbezogene Rechtsprechung entwickelt, die vorschreibt, welche Eventualitäten zur möglichen Entlastung herangezogen werden müssen.“

R. Penning: Alkohol, Drogen und Verkehrssicherheit

♦ Fehlermöglichkeiten:

„Bloß vermutete theoretische Fehlermöglichkeiten können ohne konkrete Anhaltspunkte nicht das Messergebnis unverwertbar machen.“

OStA W. Schmalz, AG München

Beschluss des 2. Senats für Bußgeldsachen vom 12.05.2000
(AZ.: 2 ObOWi 598/99)

Leitsätze

- ◆ Die Festlegung eigener Grenzwerte für die Alkoholkonzentration in der Atemluft in § 24 a Abs. 1 StVG und ihre Verknüpfungen mit denselben Rechtsfolgen, die für die ihnen gegenübergestellten BAK-Grenzwerte bestimmt sind, ist verfassungsrechtlich unbedenklich.
- ◆ Das Analysengerät Dräger Alcotest 7110 Evidential MK II misst die AAK grundsätzlich zuverlässig; ein Sicherheitszuschlag ist weder den gemessenen Einzelwerten noch dem aus ihnen (ohne Aufrundung) zu errechnenden Mittelwert hinzuzufügen.
- ◆ In sachlich-rechtlicher Hinsicht genügt in den Urteilsgründen die Mitteilung der Messmethode, der beiden Einzelmesswerte sowie des aus ihnen errechneten Mittelwertes.

Fazit (1)

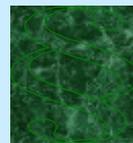
Fehlergrenzen bei der Atemalkoholanalyse

- ◆ Messergebnisse ohne Abzug verwendbar, da Geräte geeicht
- ◆ Bei Erreichen eines Grenzwertes ist die Wahrscheinlichkeit einer Überschreitung des Grundwertes **mindestens so hoch** wie bei der Blutalkoholanalyse
- ◆ Variationen des BAK/AAK-Verhältnisses in der Anflutung: auf **systematisch** fehlerhafte Unterbewertung der im Gehirn wirksamen Alkoholkonzentration durch (venöse) BAK zurückzuführen
- ◆ Messtechnische Qualität der eingesetzten Geräte anerkannt (inzwischen auch von vielen Rechtsmedizinern)
- ◆ Einwände entsprechen nicht dem internationalen anerkannten Kenntnisstand
- ◆ Geräte sind **nicht** manipulierbar

Fazit (2)

Aktuelle Rechtspraxis

- ◆ Im Bußgeldbereich inzwischen breite Akzeptanz vor Gericht.
- ◆ Praxis zeigt: naturwissenschaftlich-technischer Gutachter erforderlich
- ◆ Erste Grundsatzentscheidung: BayObLG
- ◆ Noch offen:
 - Entscheidungen anderer OLGs
 - Strafprozessualer Bereich



Wichtiger Sicherheitshinweis zu den Übungen



Bei Interesse an den Folien:
E-mail an:
andreas.slemeyer@e1.fh-giessen.de

JUDGEPROSECUTOR CROSSING