Greifswalder Beiträge zur Regional-, Freizeit- u. Tourismusforschung **21** S. 47 - 61

Alkohol im Sportbootverkehr – Ergebnisse aus 40 Jahren Forschung mit immer noch aktuellem Bezug

Ralf SCHEIBE und Ernst SCHEIBE

1 Einleitung

„Rasmus, altes Rübenschwein, bring uns Wind und Sonnenschein!“ So oder ähnlich lauten die Beschwörungsformeln, mit denen die Yachtskipper am Anfang der Wassersportsaison die Naturgewalten milde stimmen möchten und um das entsprechende Wetter bitten. Es ist natürlich bekannt, dass Rasmus (oder Neptun oder Poseidon, je nach Sichtweise) dem nur Folge leistet, wenn er mit einem ordentlichen Schluck Hochprozentigem als Opfer milde gestimmt wurde. Schiff und Kapitän sind davon nicht ausgeschlossen, und im günstigsten Fall darf sich dann auch die Mannschaft (bis auf anwesende Kinder) nicht nur mit dem Zuschauen begnügen.

In der Tat scheint Alkohol an Bord von Sportbooten bei allen möglichen Riten eine Rolle zu spielen. Üblich sind auch „Manöverschlucks“ nach erfolgten Segelmanövern oder beim Regattastart und das „Anlege-Bier“ oder der „Festmacherschnaps“ nach dem Einlaufen in den Hafen oder andere Varianten (vgl. dazu ESSIG 2011, S. 46ff.). Die Wurzeln lassen sich dazu bis in die Segelschiffszeit (oder noch viel weiter in die Antike) zurückverfolgen. Wie an Land auch, galten niedrigprozentige alkoholische Getränke an Bord immer noch als gesünder als minderwertiges Trinkwasser. Allerdings erfreuten sich auch die zu besonderen Anlässen (s. o.) ausgegebenen Spirituosen (natürlich Rum!) immer noch der größten Beliebtheit (vgl. dazu HANKE 2005, S. 285ff.).

In der modernen Zeit hat die Getränkeindustrie (neben anderen Freizeitbereichen) den Wassertourismus als Werbeträger auserkoren: Die Lübzer Brauerei nutzt mit dem Leuchtturm Bukspitze bei Bastorf eine der bekanntesten nautischen Landmarken Mecklenburg-Vorpommerns als Werbeträger und lässt im Vordergrund Angler oder Bootsfahrer agieren (die natürlich auch das entsprechende Bier trinken). Ein Boot der Rostocker Firma speedsailing ist gar nach einem Bier benannt (da von der Rostocker Brauerei gesponsert; das Schwesternschiff allerdings vom führenden Anbieter alkoholfreier Getränke im Land – Glashäger). Auch die Traditionsschifffahrt ist nicht davon befreit – eine große Bremer Brauerei sponserte den Wiederaufbau des Traditionsseglers „Alexander von Humboldt“, der aus diesem Grund zu seinen berühmten, nicht unumstrittenen grünen Segeln kam.

Sind Segler und andere Wassersportler besonders empfänglich für die Versuchungen der „prozentigen“ Getränke? Nach subjektiven Einschätzungen der kontrollierenden Wasserschutzpolizei-Beamten müssen die Alkotest-Geräte jedenfalls immer häufiger zum Einsatz kommen, auch wenn von den betroffenen Wassersportlern die „Kontrollwut“ und Sanktionen in Form von Strafanzeigen, Entzug von Sportbootführerscheinen durch die Wasser- und Schifffahrtsdirektionen und Ähnliches. heftig kritisiert werden (vgl. dazu BIELEFELD 2010, S. 36ff.). Darüber hinaus scheint die Zahl der alkoholbedingten Sportbootunfälle nicht geradeRückläufig zu sein. Wenn diese Sachverhalte zutreffen sollten, wäre das Image des Wasser-

sports als Sektor des Wassertourismus in Form der „gesundheitsfördernden Bewegung an der frischen Luft in einer intakten Natur“, wie in entsprechenden Marketingbroschüren immer wieder beschworen wird, ad absurdum geführt und Handlungsbedarf dringend notwendig.
Im Institut für Rechtsmedizin (früher: Institut für Gerichtliche Medizin und Kriminalistik) an der Greifswalder Universität sind Sportbootunfälle seit langer Zeit immer wieder Gegenstand von Untersuchungen gewesen. Statistisches Material zu einer möglichen Verbindung von Alkoholgenuss und Unfällen bei Sportbootfahrern ist bislang zwar gesammelt worden, jedoch nicht sachorientiert ausgewertet und publiziert worden. Dieses Material soll im folgenden Artikel in Bezug zum aktuellen Forschungsstand und Diskussionsprozess um

- die Alkoholwirkung auf Schiffsbesatzungen (insbesondere die Problematik Fahruntüchtigkeit),
- das Gefährdungspotenzial von Alkoholgenuss in der Sportschifffahrt (Anteil alkoholbedingter Unfälle am Gesamtunfallgeschehen), sowie
- die Wirksamkeit von Kontrollen, Analyseverfahren und Sanktionsmöglichkeiten

gesetzt werden. Ziel ist, zu einer realistischen und wissenschaftlich fundierten Einschätzung der Thematik zu kommen und den Beteiligten (Sportler, Ermittlungsorgane der Polizei und Schifffahrtsbehörden) Handlungsempfehlungen geben zu können. Dazu gehört auch die Frage, inwiefern Werbung für alkoholische Getränke im Wassertourismus – also nicht nur im Wassersport, sondern auch in den anderen beiden Säulen des Wassertourismus (touristische Schifffahrt, maritime Großveranstaltungen) – mit dem Image von Mecklenburg-Vorpommern als „Gesundheitsland“ konform gehen können.

2 Alkoholwirkung, Nachweisverfahren und rechtliche Situation

Alkoholmissbrauch unter Verkehrsteilnehmern auf Straßen, zu Wasser und in der Luft einschließlich der Folgen ist ein komplexes gesamtgesellschaftliches Phänomen (besser: Problem), das sich demzufolge auch in vielen Wissenschaftsdisziplinen in der aktuellen Forschung wiederfindet. Wenn es um Präventivmaßnahmen geht, sind immer noch Medizin, Toxikologie und Rechtswissenschaft, zunehmend aber auch Soziologie und Verkehrswissenschaften, gefragt.
Im Folgenden sollen aus wirtschaftsgeographischer Sicht zumindest die relevanten Entwicklungen in den Themenfeldern Wirkmechanismen von Alkohol im Sportbootverkehr, die Entwicklung und Nutzung von Nachweisverfahren sowie Maßnahmen zur Reduzierung von Trunkenheitsdelikten in der Sportschifffahrt kurz umrissen werden.

2.1 Die Wirkung des Alkohols auf nautisches Personal

Während wegen der nach dem Zweiten Weltkrieg dramatisch ansteigenden Unfallzahlen im Straßenverkehr auch unter Beteiligung alkoholisierter Verkehrsteilnehmer sich rasch Forschung mit einem durchaus schon interdisziplinären Ansatz etablierte, um Ursache-Wirkung-Mechanismen alkoholbedingter Fehlleistungen zu analysieren und Regelungen herbeizuführen, wurde das Thema Alkohol im Seeverkehr – besonders auch im Sportbootverkehr – eher stiefmütterlich behandelt. Dabei hat lange die Meinung geherrscht, dass eine sichere Schiffsführung im Gegensatz zur Teilnahme im Straßenverkehr auch unter höheren Blutalkohol-

gehalten möglich sein. Das Resultat war eine tatsächliche Ahndung von Verstößen erst bei einer wesentlich höheren Blutalkoholkonzentration (BAK) und oft erst nach Unfällen. Bis dahin nahm man in Kauf, dass Schifffahrt insgesamt als ein relativ riskantes Arbeitsfeld galt.
Zwar war schon seit Anfang der 1960er Jahre bekannt, dass durch die Alkoholaufnahme Pupillenreaktionen und Augenbewegungen erheblich beeinflusst wurden (vgl. dazu LOSCHER 1961; NIEDERGESÄß 1961), aber erst die systematischen Forschungen ab Ende der 1990er Jahre unter Nutzung der damals aufkommenden Schiffssimulationsanlagen machten eine realistische Einschätzung und Neuorientierung der Blutalkoholgrenzwerte möglich.
HOWLAND et al. (2001) wiesen bereits nach, dass bei 0,4 bis 0,5 ‰ BAK eine erhebliche Verschlechterung der Leistungsfähigkeit einsetzte. Weitere Untersuchungen (GRÜTTERS et al. 2003; REICHELT et al. 2003; RITZ-TIMME et al. 2005) belegten deutliche Einschränkungen in wichtigen Handlungsfeldern wie Sorgfalt, Risikobereitschaft, Konzentration oder Situationsanalyse. Konkret auf die nautische Umgebung bezogen – wohlgemerkt der Berufsschifffahrt –, betraf das fehlerhafte Ausweich- und Überholmanöver oder regelwidriges Verhalten bei Kursänderungen oder die Nichtbeachtung oder Fehlinterpretation von Schifffahrtsvorschriften oder seemännischen Situationen. Auf unvorhergesehene Situationen waren die Probanden kaum noch vorbereitet und reagierten kaum oder nicht adäquat. Aus den Untersuchungen kann abgeleitet werden, dass bei 0,5 ‰ BAK bei den verantwortlichen Nautikern und Maschinisten infolge von Fehlhandlungen eine relative Gefährdung des Seeverkehrs einsetzt und bei mehr als 1,0 ‰ BAK von einer Fahruntüchtigkeit auszugehen ist (RITZ-TIMME 2007, S. 637).
Diese Untersuchungen betreffen allerdings ein eher einfaches Modell (Ursache-Wirkungs-Modell), was aus Gründen der Standardisierung und Reproduzierbarkeit immer wieder herangezogen wird. Die Erfahrungen aus dem Straßenverkehr besagen aber, dass auch die emotionale Gestimmtheit sowie die situativ-soziale Gegebenheit unbedingt zu berücksichtigen sind, wenn die Alkoholwirkung auf den Verkehrsteilnehmer und ein mögliches Unfallrisiko analysiert werden sollen. Während das Moderatoren-Modell Alter sowie individuelle Risikobereitschaft und Lebensstil als steuernde Faktoren für die Rauschwirkung von Alkohol (und anderen Suchtmitteln) herausstellt, betont das Mediator-Modell eine eher langfristig orientierte suchtmittelbedingte Persönlichkeitsveränderung (vgl. BRENNER-HARTMANN 2007, S. 156f.).
Übersetzt und für die Sportschifffahrt präzisiert heißt das: emotionaler und körperlicher Stress durch zu geringe Besatzungsstärke und resultierende Überforderung und Schlafmangel, direkteres Wirken ungünstiger Umweltfaktoren sowie ein gewohnheitsmäßiger Alkoholkonsum („Trinker-Karriere“) beeinflussen das Unfallrisiko zusätzlich, in der Regel erhöhen sie es.

2.2 Juristische Aspekte und Sanktionen bei Trunkenheitsfahrten

Von der Beweiskraft der verschiedenen Nachweisverfahren und der Kritik daran abgesehen, ist der Weg zu einer strafrechtlichen Würdigung oder zu einem Ordnungswidrigkeitsverfahren allerdings lang und beinhaltet sowohl für die Legislative und Behörden, als auch für die Tatbeteiligten etliche Hürden, angefangen bei formaljuristischen Fehlern (z.B. in der Beschuldigtenvernehmung etwa durch nicht erfolgte Belehrung), Ungenauigkeiten in der eigent-

lichen Untersuchung (s. u.) bis zu den für eine endgültige Interpretation notwendigen Berechnungsverfahren – eine umfangreiche Aufstellung dazu ist bei FERNER & XANKE (2006 S.19ff.) enthalten. Diese Probleme sind grundsätzlich auch auf den Seeverkehr anwendbar.
Auf der anderen Seite hat sich der Gesetzgeber lange schwergetan, insbesondere im Seeverkehr, aber auch im Straßenverkehr, nachvollziehbare BAK-Grenzwerte zu definieren, die auch dem Vergleich zu den Regelungen der europäischen Nachbarländer standhalten. Für den Seeverkehr galten lange nur höchstrichterliche Entscheidungen als Richtwerte bzw. gelten nach wie vor. Erst 2004/2005 wurde eine politische Diskussion angestoßen, um zweckmäßige Promillegrenzen in der Schifffahrt festzulegen und darüber hinaus auch spezielle Sicherheit für Gefahrguttransporte zu geben oder bei der Untersuchung der Seetauglichkeit bei Schiffspersonal eine mögliche Alkoholabhängigkeit mit zu untersuchen und auszuschließen. Zumindest für das Führen von Sportbooten – die anderen Sachverhalte sind für den Wassersport nicht relevant – gelten analoge Regelungen, die sich aus den Schifffahrtsverordnungen ergeben (zusammengestellt nach http://www.blutalkohol-homepage.de/ba_grenz.shtml; http://www.elwis.de/Schifffahrtsrecht/index.html):

BAK-Wert in ‰	**Straßenverkehr**	**Seeverkehr**
0,0	Grenzwert für Fahranfänger	
0,3	Verlust des Versicherungsschutzes	
0,5	Ordnungswidrigkeit, relative Fahruntüchtigkeit	Verbot, ein Wasserfahrzeug zu führen
1,1	absolute Fahruntüchtigkeit, strafbare Handlung	absolute Fahruntüchtigkeit, strafbare Handlung
1,6	Grenzwert der absoluten Fahruntüchtigkeit bei Radfahrern; bei Kraftfahrern MPU erforderlich	

Die Regelung über die absolute Fahruntüchtigkeit im Seeverkehr hat bislang noch nicht in die Binnenschifffahrtsstraßen-Ordnung bzw. Seeschifffahrtsstraßen-Ordnung Eingang gefunden, wird aber von verschiedenen höchstrichterlichen Entscheidungen immer wieder betont (z.B. OLG Brandenburg 1 Ss 33/08 unter http://www.gerichtsentscheidungen.berlin-brandenburg.de) und entspricht auch den Forderungen des 44. Verkehrsgerichtstages (vgl. RITZ-TIMME 2007, S. 638).
Grundsätzlich droht also auf See oder auf Binnengewässern alkoholisierten Schiffsführern – egal, ob mit Sportboot oder Berufsschiff – in schweren Fällen ein Strafverfahren, in minderschweren Fällen ein Ordnungswidrigkeitsverfahren. Zuständige Stellen sind hierfür die Seeämter bzw. ihre Untersuchungsausschüsse, die nach dem 4. Abschnitt des Seesicherheits-Untersuchungs-Gesetzes tätig werden. Neben Bußgeldern werden weitere Sanktionen vorgenommen wie Fahrverbote bis zu 30 Monaten oder Auflagen zur Aufhebung des Fahrverbotes. Insbesondere Alkoholdelikte werden regelmäßig mit einem Fahrverbot belegt (vgl. http://www.wsv.de/wsd-n/Schiff-WaStr/Schifffahrt/Seeamt/index.html).
Umstritten ist allerdings noch, wo auch – z.B. für den Ausschluss eines Versicherungsschutzes – ein Grenzwert für Mitsegler anzusetzen ist, z.B. bei dem für die absolute Fahruntüchtigkeit von Radfahrern von 1,6 ‰.

Angemerkt sei hier noch, dass die Sportbootanordnung der DDR analog zu den Regeln im Straßenverkehr die Null-Promille-Regelung vorsah, d. h. der Bootsführer nicht alkoholisiert sein durfte.

2.3 Zur Entwicklung der Alkohol-Nachweisverfahren

Grundsätzlich werden Messverfahren für die Atemalkoholkonzentration (AAK; früher eine Art Vor-Test, heute anerkanntes Verfahren) und der BAK unterschieden.

Bei der Atemalkoholbestimmung waren für Jahrzehnte die Alcotest®-Prüfröhrchen der Fa. Dräger bzw. Lizenzprodukte in verschiedenen Ländern Mittel der Wahl[1]. Prinzip dieser quantitativen Bestimmung war eine Farbreaktion der Substanz im Inneren des Röhrchens, aus deren Fortschreiten ein Ablesen der Alkoholmenge in der Ausatemluft möglich war. Um das Jahr 1995 wurden die Röhrchen durch ein elektronisches Gerät abgelöst, das auf dem Prinzip der Brennstoffzelle arbeitet (Dräger Alcotest® 7410 Plus) und eine direkte Anzeige von AAK oder BAK ermöglicht. Beide Verfahren gelten für sich allein jedoch nicht als „gerichtsfest", da die Begleitumstände der Messung nicht reproduzierbar einkalkuliert werden können (vgl. dazu auch FERNER & XANKE 2006, S. 6ff.).

Erst das Kombinationsgerät mit zwei Messungen nach unterschiedlichen Verfahren (Brennstoffzelle und Infrarot) Dräger Alcotest® 7110 Evidential erlaubt eine reproduzierbare AAK-Bestimmung nach DIN-VDE 0405, die auch als alleiniger Beweis einer Trunkenheitsfahrt ohne zusätzliche BAK-Bestimmung anerkannt ist (vgl. dazu http://www.bads.de/Alkohol/atemalkohol.htm). Auch wenn Beeinflussungen des Messvorgangs durch den Probanden (Hyperventilation, Temperatur der Atemluft, Mundalkohol durch kurz zuvor aufgenommen Alkohol), durch das Messverfahren bzw. die Beobachtung durch die kontrollierenden Beamten ausgeschlossen werden können, ist das Messverfahren nicht unumstritten. Das betrifft sowohl die Zulassung nach DIN-VDE, an der die Herstellerfirma wesentlich mitgewirkt hat, als auch eine juristische Gleichstellung von AAK und BAK (vgl. dazu BECK & LÖHLE 2008, S. 239ff.). Die Autoren halten eine weitere Untersuchung des Verfahrens auch unter extremen Bedingungen (und dazu können Bedingungen auf See zählen) für notwendig: Temperatur, Umgebungsluft, aber auch elektromagnetische Felder etwa durch Radar- oder Funkgeräte (ebenda, S. 250 bzw. 257).

Für die Bestimmung der Blutalkoholkonzentration ist zu bemerken, dass analog zur AAK-Bestimmung eine Entwicklung von klassischen chemischen Farbreaktionen hin zu schnelleren Verfahren (instrumentell-analytisch Trennung und Detektion bzw. enzymatische Reaktionen) stattgefunden hat (vgl. dazu FORSTER & JOACHIM 1975):

- Bei der Widmark-Methode erfolgte eine Farbreaktion von Chromsalzen je nach Vorhandensein von Alkohol. Eine Variante stellte das Vidic-Verfahren dar, das mit Vanadiumsalzen arbeitete. Bei beiden Verfahren erfolgte die Bestimmung durch photometrische Messung im Bereich des sichtbaren Lichts. Beide Verfahren waren relativ zeit-

[1] In diesem Zusammenhang sei daran erinnert, dass E. Scheibe Anfang der 1950er Jahre maßgeblich an dieser Entwicklung beteiligt war, durch die besondere politische Situation der deutsch-deutschen Teilung und einen wohl einmaligen Fall von krimineller Aneignung seines Wissens durch Fachkollegen jedoch um den wissenschaftlichen Erfolg gebracht wurde (vgl. dazu LIGNITZ & SCHMIEDEBACH 2000).

aufwändig (nicht automatisierbar) und erforderten wegen der möglichen Fehlerquellen eine besondere Qualifikation der Bearbeiter.

- Die ADH-Methode beruhte auf einer Imitation des Alkohol-Abbaus in der Leber durch das katalytisch wirkende Enzym Alkohol-Dehydrogenase (ADH). Bereits 1963 konnte das Verfahren mit dem Auto-Analyzer in hohem Maße automatisiert werden, sodass BAK-Bestimmungen in Vollblut und Serum in kurzer Zeit möglich waren.
- Ebenfalls heute angewandt wird die Headspace-Gaschromatographie (GC), die sowohl eine Trennung von Substanzgemischen (neben Alkohol auch Begleitstoffe wie Aceton oder andere Rauschmittel) ermöglicht, als auch eine separate quantitative Bestimmung der einzelnen Substanzen.

Für eine Verwertung vor Gericht ist notwendig, dass eine Doppelbestimmung nach zwei Verfahren (üblich: ADH und GC) erfolgt. Nicht unproblematisch ist die Anordnung der Untersuchung mit Blutentnahme, die quasi eine Körperverletzung darstellt und ggf. durch die Polizei ohne vorherige richterliche Anordnung auch unter einfacher Gewalt zwangsweise erfolgen kann.

Vor diesen juristischen Problemen abgesehen stellt für die besondere Situation im Seeverkehr die BAK eine besondere Herausforderung dar, da zwischen der Voruntersuchung etwa an Bord eines Wasserschutzpolizei-Fahrzeugs auf dem Wasser und einer möglichen Blutentnahme durch einen Arzt an Land u. U. mehrere Stunden Zeitverzug liegen. Eben dieser Zeitverzug beeinträchtigt die Qualität der Untersuchung erheblich und war eben auch Grund, dass wegen „Gefahr in Verzug“ auf eine richterliche Anordnung, die ebenfalls Zeit benötigt hätte, verzichtet wurde.

Seit einiger Zeit rückt immer mehr die Begleitstoffanalyse (z.B. von Methanol; Propanol-1; Isobutanol; Methylbutanol; Aceton) in den Vordergrund, da hierdurch auch bislang unbefriedigend geklärte Probleme wie die Nachtrunk-Frage angemessen berücksichtigt werden können (vgl. dazu KOYUNCU 2000, S. 10ff.).

2.4 Alkohol und Wassersport als rechtsmedizinisches Thema

Am Institut für Rechtsmedizin (früher: für Gerichtliche Medizin und Kriminalistik) der Ernst-Moritz-Arndt-Universität in Greifswald wurden seit 1960 bei sämtlichen Obduktionen von Todesfällen auch BAK-Bestimmungen durchgeführt. Eine Auswertung erfolgte allerdings erst in der Dissertation von LUSTIG (2004), ohne jedoch die Ergebnisse der jetzt vorliegenden Arbeiten der Arbeitsgruppen um HOWLAND sowie RITZ-TIMME zu berücksichtigen. Mit der vorliegenden Arbeit soll eine Neubewertung dieser „Altfälle“ erfolgen.

3 Methodik

Als Datengrundlage diente die in der Dissertation von LUSTIG (2004) vorliegende Tabelle (Anhang 1) von Todesfällen im Küsten-, Bodden- und Haff- wie auch Binnengewässern mit einer Auflistung von Sektionsnummer, Unfalldatum, Unfallursache, BAK-Werten, Bootsart, Unfallhergang, Todesursache und weiteren, für die vorliegenden Untersuchung nicht weiter relevanten Angaben. Die Daten stammen aus den Jahren 1960 bis 1999; insgesamt wurden 191 Fälle berücksichtigt.

Bei der Durchsicht der Tabelle traten auch Widersprüchlichkeiten auf, z.B. zwischen Unfallursache und Unfallhergang. Außerdem erschien es sinnvoll, die Auswertung den inzwischen einheitlichen akzeptierten Grenzwerten von 0,5 ‰ bzw. 1,1 ‰ BAK anzupassen und eine Neubewertung vorzunehmen. Weiterhin wurden zusätzlich zu den Häufigkeitsverteilungen die BAK-Werte in einen räumlichen und zeitlichen Kontext gestellt und die Alters- und Geschlechterverteilung der Verunfallten berücksichtigt.

4 Ergebnisse

4.1 Zum Zusammenhang zwischen Unfallursache, Gewässern und BAK-Werten

Unterschieden wurde hier zwischen Sturz ins Wasser (Mann-über-Bord), Kentern des Fahrzeugs und sonstigen Unfällen, z.B. Sinken, Grundberührung, Verlassen des Fahrzeugs u. ä. Darunter verbergen sich auch ungeklärte Unfälle, bei denen keine Zeugenaussagen zum Hergang vorliegen, bzw. Fälle, bei denen nicht zwingend ein Zusammenhang mit dem Boot hergestellt werden kann.

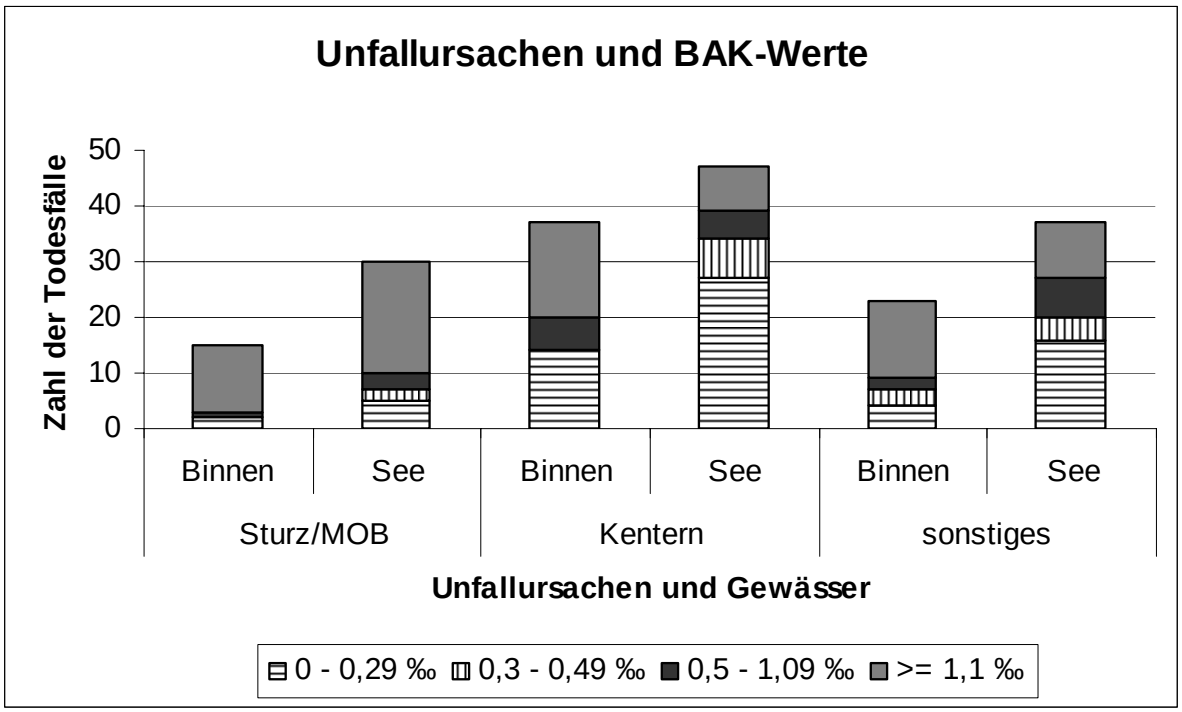

Abbildung 1: Gegenüberstellung von Unfallursachen, BAK-Wert und Gewässertyp (Datenquelle: LUSTIG 2004, Anhang 1; eigene Bearbeitung)

Auffallend ist, dass beim Sturz ins Wasser BAK-Werte über 1,1 ‰ besonders häufig auftraten, sowohl auf See als auch auf Binnengewässern. Stark eingeschränkte Handlungsfähigkeit und Wahrnehmungsvermögen sind hier wohl ursächlich für den Unfall. Anders sieht die Situation beim Kenterunfall aus. Auch hier ist zwar ein gewisser Anteil an stärker alkoholisierten Unfallopfern erkennbar, aber insbesondere bei Unfällen auf See ist der Anteil an nicht alkoholisierten Unfallopfern wesentlich höher (darunter verbergen sich allerdings auch Kinder und Jugendliche oder ganze Familien, die bei Republikfluchtversuchen ums Leben kamen).

Das dürfte wesentlich auf das Befahren der Gewässer mit untauglichen Booten (z.B. Paddelbooten) unter ungünstigen hydrometeorologischen Bedingungen zurückzuführen sein. Daneben darf generelles Unvermögen unterstellt werden, auf derartige Situationen adäquat zu reagieren. Bei den sonstigen Unfällen scheinen mittlere oder starke Alkoholeinwirkung zwar einen Einfluss auf das Unfallgeschehen zu haben, die Anteile nicht alkoholisierter Unfallopfer insbesondere auf Seewasserstraßen lassen aber auch den Schluss zu, dass hier die hydrometeorologischen Bedingungen stärker wirksam sind.

4.2 Zum Zusammenhang zwischen Bootstyp, BAK-Wert und Gewässern

Unterschieden wurde hier nach Segelboot, Motorboot, Angelboot (in der Regel muskelkraftbetrieben), Paddelboot (Faltboot); unter „Sonstigem“ verbergen sich z.B. Luftmatratzen oder nicht näher beschriebene Wasserfahrzeuge.

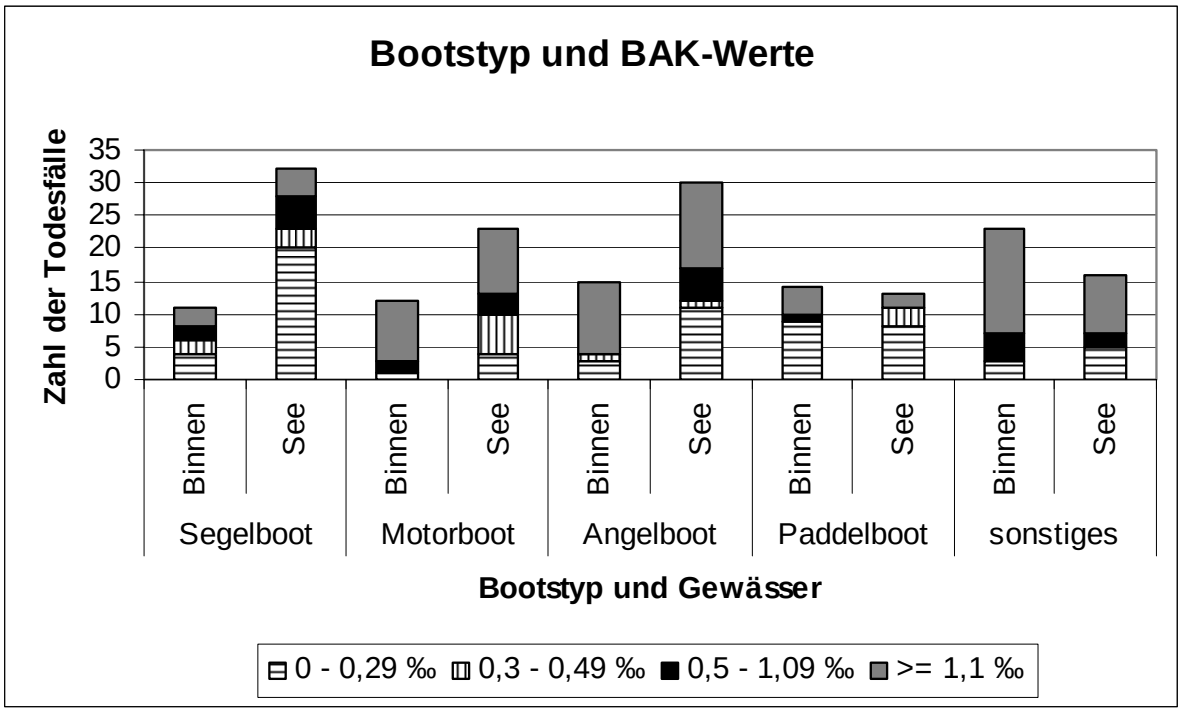

Abbildung 2: Gegenüberstellung von Bootstyp, BAK-Wert und Gewässertyp (Datenquelle: LUSTIG 2004, Anhang 1; eigene Bearbeitung)

Auffällig ist, dass insbesondere auf den Seewasserstraßen (Ostsee und Boddengewässer) der Anteil nicht oder schwach alkoholisierter Unfallopfer höher ist als auf den Binnengewässern. Weiterhin wird deutlich, dass bei Seglern und Paddlern der Anteil mittelstark, aber insbesondere stark alkoholisierter Opfer (> 1,1 ‰) deutlich geringer ist als bei Motorbootfahrern und besonders Anglern – diese verbergen sich häufig auch unter „sonstigen Fällen“.

4.3 Zusammenhang zwischen BAK-Wert und Alters- und Geschlechterverteilung

Es fällt auf, dass männliche Unfallopfer in allen Altersgruppen deutlich überrepräsentiert sind. Das ist wohl damit zu erklären, dass die einzelnen Wassersportarten, aber insbesondere das Angeln, eine typische Männerdomäne waren oder noch sind. In der Gruppe bis 20 Jahre sind viele Kinder enthalten, die nicht alkoholisiert gewesen sein dürften und z.B. Opfer

missglückter Republikfluchtversuche waren. Doch bereits in dieser Altergruppe treten einzelne Fälle von stark alkoholisierten männlichen Jugendlichen auf. In der Gruppe von 21-40 Jahren dominieren gar BAK-Werte von >1,1 ‰. Die Fälle von nicht oder schwach alkoholisierten Opfern sind eindeutig Seglern oder Paddlern zuzuordnen. Ähnlich – wenn auch in geringeren Häufigkeiten – sieht es in der höheren Altersgruppe bis 60 Jahre aus. Der Anteil von nicht alkoholisierten Verunfallten liegt hier etwas höher, auch hierunter verbergen sich vorwiegend Segler. Selbst in der letzten Altersgruppe traten einzelne Fälle von starker Alkoholbeeinflussung auf; hier sind allerdings weibliche Opfer nicht mehr vertreten.

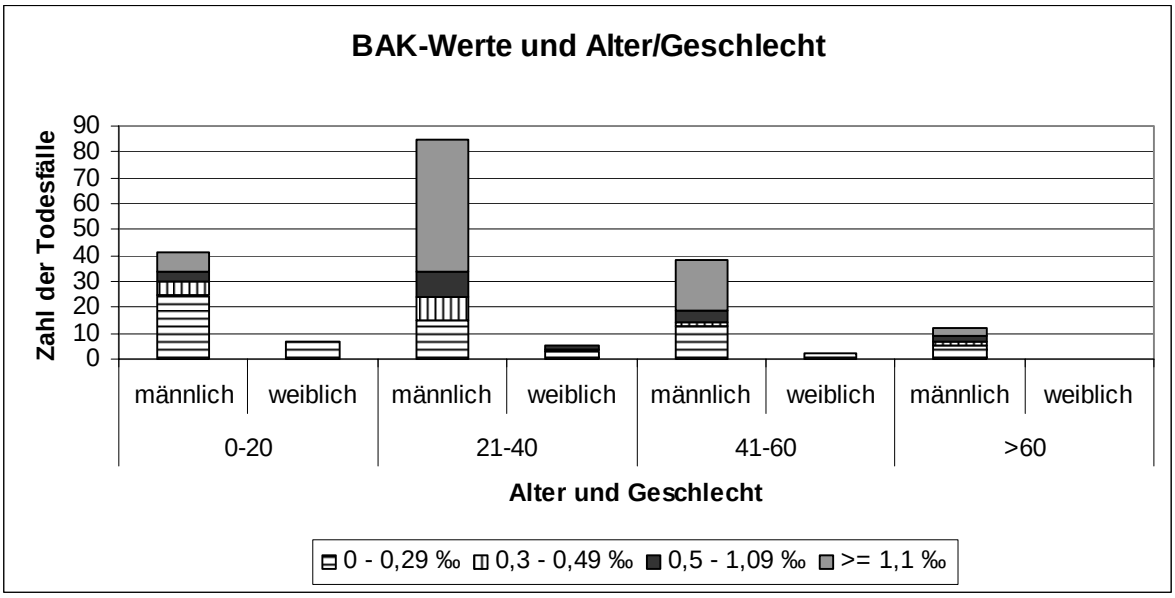

Abbildung 3: Gegenüberstellung von Alter, Geschlecht und BAK-Wert (Datenquelle: LUSTIG 2004, Anhang 1; eigene Bearbeitung)

4.4 Zur regionalen Verteilung der Fälle in einzelnen Zeitabschnitten

Der berücksichtigte Zeitraum wurde in Gruppen geteilt; weiterhin wurde eine nochmalige Unterteilung der Seegewässer in Ostsee und Boddengewässer vorgenommen, die sich von den nautischen Gegebenheiten unterscheiden, und bei den Binnenseen eine Unterteilung in Großseen (z.B. Müritz, Fleesensee, Kummerower See usw.), kleineren Binnenseen sowie Flüssen (hier nur Peene) vorgenommen.

Insgesamt fällt auf, dass für den Zeitraum ab 1990 nach einem Maximum in den 1970er Jahren die Fallzahlen scheinbar deutlich sinken, obwohl der Sportbootverkehr nach 1990 aber angestiegen ist. Doch hatte sich die Praxis, jede Fundleiche zu obduzieren, geändert: Nur noch bei Verdacht einer Straftat oder ausnahmsweise auch aus Versicherungsgründen wurde eine Leichenöffnung angeordnet, was die Zahl der registrierten Fälle deutlich senkte.

Für die Ostsee ist auffällig, dass hier der Zeitraum zwischen 1971 und 1980 deutlich überrepräsentiert ist. Das liegt vorwiegend an der Zahl der (missglückten) Republikfluchten, weniger an typischen Sportbootunfällen. Davor ist die Zahl der Sportboote auf der Ostsee ohnehin geringer gewesen; für den Zeitraum danach dürften die restriktiven Kontrollen der Grenzen Fluchtversuche vorab vereitelt haben. Das spätere Wiederansteigen der Fallzahlen für die Ostsee dürfte der freien Befahrbarkeit der Küstengewässer und dem Ansteigen des Sportbootverkehrs zugeordnet werden. Die Boddengewässer spielen insgesamt wegen der

vermeintlichen Geschütztheit (und der daraus resultierenden Risikobereitschaft) und des hohen Sportbootaufkommens die dominierende Rolle.

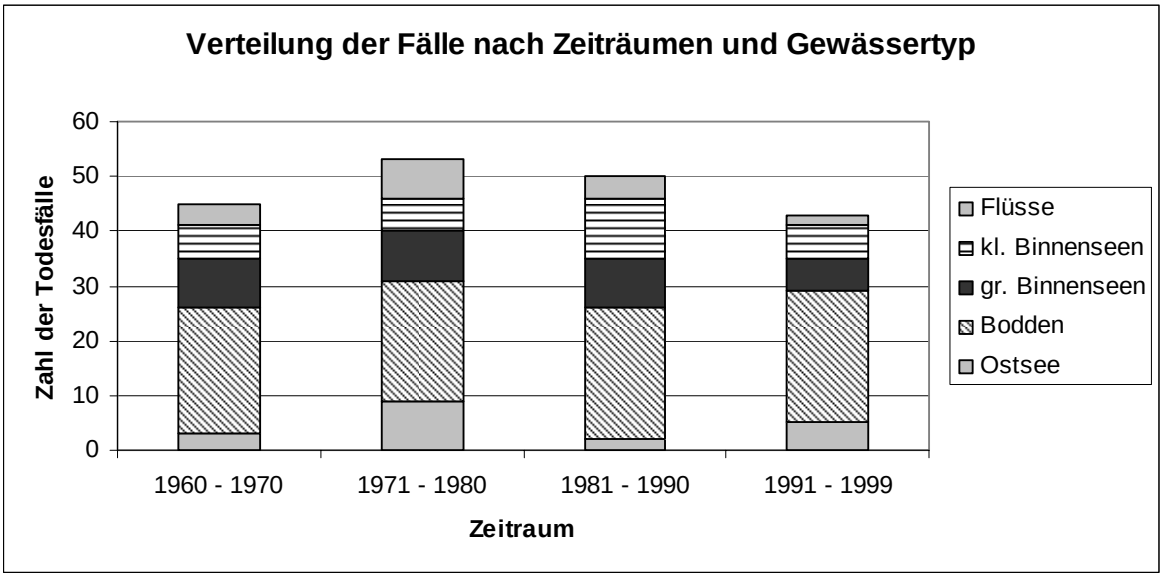

Abbildung 4: Gegenüberstellung von Fallzahlen und Gewässertyp (Datenquelle: LUSTIG 2004, Anhang 1; eigene Bearbeitung)

4.5 Zur Entwicklung der gemessenen BAK-Werte

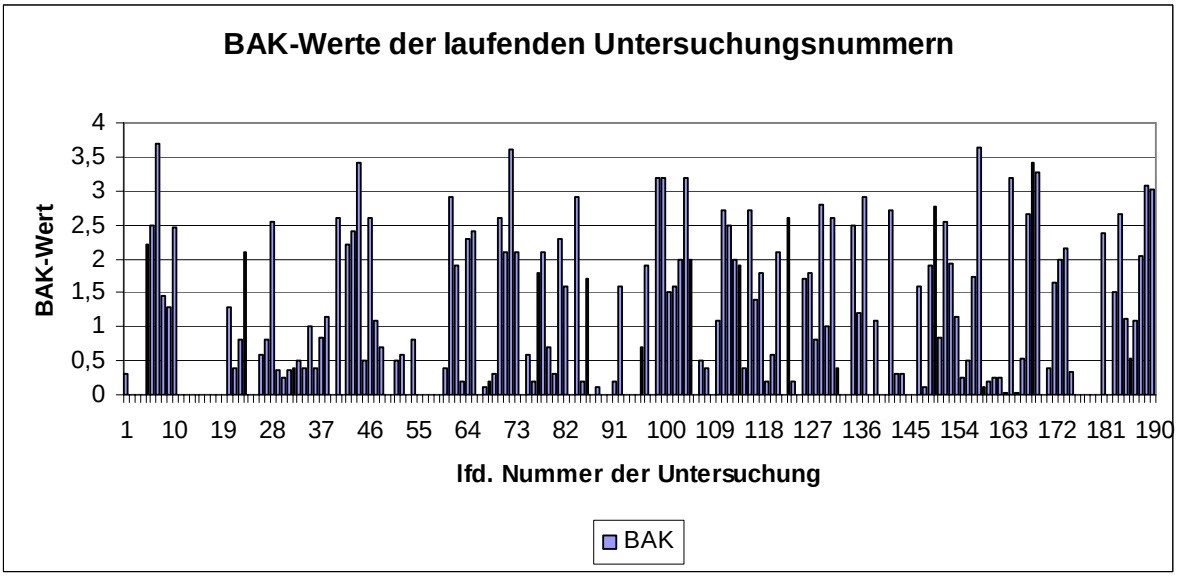

Abbildung 5: Entwicklung der bestimmten BAK-Werte mit der laufenden Nummer der Untersuchung (beginnend 1960, bis 1999) (Datenquelle: Lustig 2004, Anhang 1; eigene Bearbeitung)

Der Verlauf aller über den erfassten Zeitraum (laufende Nummerierung ab 1960) gemessenen Werte lässt eine starke Streuung erkennen. Hinter größeren Lücken verbergen sich nicht etwa Jahre, in denen weniger Alkohol getrunken wurde, vielmehr sind hier Unfälle enthalten, bei denen z.B. ganze Familien bei Versuch, die DDR über die Ostsee zu verlassen, ums Leben kamen (und natürlich nicht alkoholisiert waren). Weitere Minima sind durch Sport-

bootunfälle mit Familienbesatzungen und als Einzelfall des Sinkens eines mit Jugendlichen überbesetzten Bootes im Grabow zu erklären.
Auffallend ist, dass BAK-Werte deutlich über 3 ‰ immer schon aufgetreten sind, aber in der Gruppe „männlich, 20 – 40 Jahre“ mit 6 Fällen und in der Altersgruppe darüber mit 4 Fällen präsent sind, in der Gruppe unter 20 auch schon mit einem Fall. Bemerkenswert ist dies insofern, dass ein Überleben, oder gar ein mehr oder weniger aktives Handeln mit diesen BAK-Werten nur bei jahrelangem „Training“ möglich ist.
Insgesamt sind die gemessenen BAK-Werte bei einem Regressionskoeffizienten von 0,15 mit zunehmender Fallnummer (und damit bis zum Endzeitpunkt der Untersuchung) leicht ansteigend. Das deutet darauf hin, dass das Phänomen alkoholbedingter Sportbootunfälle sich in der Zukunft verschärft und damit auch repressivere Maßnahmen begründet werden.

5 Diskussion der Ergebnisse und Fazit

Das Datenmaterial bis 1990 zeichnete ein nahezu vollständiges Bild der Situation: Jeder (auch im Wasser aufgetretene) Leichenfund wurde einer Untersuchung unterzogen, bei der stets auch die BAK-Werte ermittelt wurden. Nach 1990 erfolgte nicht mehr in jedem Fall eine Untersuchung – das ergab sich aus den neuen rechtlichen Rahmenbedingungen und aus Kostengründen. Dadurch dürfte das Bild des tatsächlichen Unfallaufkommens durchaus anders aussehen, als es die verschlechterte Datenlage darzustellen erlaubt.
Durch die Bearbeitung der Daten wurden diese mehrfach „gefiltert“, woraus sich Unsicherheiten insbesondere für die Interpretation ergeben:

- Qualität der Aufklärung des Unfallhergangs durch die ermittelnden Behörden, insbesondere wenn keine Zeugen vernommen werden konnten und Spuren etwa an einem Boot nicht untersucht werden konnten, Dunkelziffer bei Republikfluchtsfällen
- Aufnahme der Angaben in das Obduktionsregister (Generalisierung der Angaben notwendig)
- Weiterbearbeitung für die erste Auswertung; notwendige Korrekturen, insbesondere zu Bootstyp und Unfallhergang
- Zuordnung von Unfallort, insbesondere in Seegewässern und bei Opfern mit mitunter monatelangen Verweildauern und großen Entfernungen zwischen angenommenem Unfallort und Fundort.

Insgesamt ist zu konstatieren, dass Alkohol im Wassersport in unterschiedlichem Maße vertreten war. Während sich die Aktiven in mehr sportorientierten Arten wie Paddeln und Segeln im Alkoholkonsum eher zurückhalten, waren Angler und Motorbootfahrer (auch die Opfer mit „sonstigen“ Wasserfahrzeugen dürften mit großer Wahrscheinlichkeit darunter zu zählen sein) überdurchschnittlich stark vertreten. Das bereits früher und oft auch heute noch vorherrschende Muster von Straßenverkehrsunfallopfern „männlich, 20-30, alkoholisiert“ ist auch in dieser Studie wiederzufinden.
In der Regel handelte es sich – soweit zu rekonstruieren – um aus nautischer Sicht relativ simple Unfälle. Viele der Fälle „Sturz ins Wasser“ haben mit dem Sport nichts zu tun, sondern mit alkoholbedingten Koordinationsstörungen und/oder dem Unvermögen der Mitfahrer (sofern vorhanden und selbst noch handlungsfähig), den Verunfallten wieder an Bord zu

nehmen. Auch die Kenterunfälle sind keineswegs in allen Fällen auf alkoholbedingtes Fehlverhalten zurückzuführen, sondern häufig auf die Wahl von Fahrzeugen, die den natürlichen Gegebenheiten der Gewässer nicht angepasst waren. Daneben könnte allerdings im einen oder anderen Fall bei der Entscheidung, die Fahrt doch noch zu beginnen, Alkohol eine Rolle gespielt haben.
Dennoch: Wenn man versucht, sich in die Situation, die an Bord zum Zeitpunkt des Unfalls geherrscht haben muss, hineinzuversetzen, so sind die Ergebnisse der Arbeitsgruppen um HOWLAND und RITZ-TIMME (vgl. Kapitel 2.1) nachvollziehbar, auch wenn es sich hierbei um Untersuchungen in der Berufsschifffahrt handelte. Als Schwerpunkte für die Sportschifffahrt sind vor allem zu sehen:

- gesteigerte Risikobereitschaft (beginnend mit der Entscheidung, die Fahrt zu beginnen, und endend mit der Frage, diese vor Eintritt eines Unfalls abzubrechen)
- mangelnde Sorgfalt (Sicherheitsaspekte, Notfallmanagement, Zustand des Bootes und der Mannschaft)
- Situationsanalyse (falsches Einschätzen von Gefährdungspotenzial, z.B. von Gewitterfronten oder Wind und Wellen)
- Unmöglichkeit, auf unvorhergesehene Situationen zu reagieren (Person-über-Bord-Fall, Mastbruch, Motorschaden o. ä.)

Allerdings ist aus den analysierten Fällen kaum erkennbar, dass das Problemfeld Missachtung von Schifffahrtsvorschriften – wenn man vom Ignorieren der Null-Promille-Reglung in der DDR einmal absieht – relevant war. Jedoch sollte hier beachtet werden, dass z.B. in den 1960er Jahren die Verkehrsdichte durch die weitaus geringere Zahl von Sportbooten deutlich geringer war und damit – insbesondere auch auf kleinen Binnenseen – die Gefahr einer Kollision von Sportbooten untereinander kaum bestand.
Nicht vergessen werden darf, dass diese Punkte auch in Fragen emotionaler Grenzsituationen (und nicht etwa von alkoholbedingtem Fehlentscheiden) relevant gewesen sein könnten. Das betrifft (vielleicht wenig alkoholisierte) Mitfahrer, die bei Eintritt des Unfalls hilflos waren genau so wie den Familienvater, der aus purer Verzweiflung über die politische Situation in der DDR unbewusst oder vielleicht sogar bewusst das Wagnis einging, mit Familie und (völlig ungeeignetem) Faltboot die Flucht über die Ostsee zu wagen.

Nach Ansicht von STADLER (2011, S. 50) wird an Bord nicht mehr oder weniger Alkohol getrunken als in der gewohnten Wohnumgebung. Für die analysierten Fälle wurde deutlich sichtbar, dass die meisten Unfälle mit durch eine Alkoholisierung der Leute an Bord – und zwar deutlich über dem Grenzwert der absoluten Fahruntüchtigkeit von 1,1 ‰ BAK – verursacht wurden oder in ihren Folgen durch alkoholbedingtes Fehlverhalten dramatisiert wurden. Dabei ist ein heute durchaus häufiger Unfalltyp (Kollision mit anderen Wasserfahrzeugen oder Hindernissen) gar nicht vertreten gewesen.
Auch die jüngeren Unfallstatistiken bzw. Sprüche der Seeämter (z.B. der Wasser- und Schifffahrts-Direktion Nord in Kiel unter http://www.wsv.de/wsd-n/Schiff-WaStr/Schifffahrt/Seeamt/Sprueche_der_Seeaemter.html) zeigen deutlich, dass einerseits der Alkohol als Unfallursache weiterhin eine wichtige Rolle spielt (das ist auch schon durch die positive Regression der BAK-Werte der analysierten Fälle angedeutet worden) und darüber hinaus die Folgen in Form der Unfälle oder Beinah-Unfälle weitaus vielgestaltiger sind,

da die Verkehrsdichte auf dem Wasser stark zugenommen hat und noch weiter zunehmen wird. Insofern ist verständlich und zu begrüßen, dass die aus medizinischer Sicht erwiesenermaßen sinnvollen Grenzwerte auch durchgesetzt werden. Die Arbeit der Kontrollbehörden – auch wenn sie für die Sportbootfahrer eine vermeintliche Plage darstellen – ist daher notwendig, zumal inzwischen auch verlässliche Analysemethoden zur Verfügung stehen.
Allerdings scheint auch notwendig zu sein, die Prävention weiter auszudehnen, selbst wenn man dadurch nicht alle gesellschaftlichen Gruppen erreichen sollte. Als wichtige Partner sind die Sportverbände auszumachen, wohlweislich der Tatsache, dass die Zahl der unorganisierten Wassersportler weiter zunimmt. Kampagnen wie gegen Doping und Drogen sollten auch auf das Thema Alkohol ausgedehnt und vor allem aus den Vorständen der Spitzenverbände bis in die einzelnen Vereine konkretisiert werden. Eine Zusammenarbeit mit der Wasserschutzpolizei sollte hier selbstverständlich sein und kontinuierlich ausgebaut werden. Als ebenso notwendig ist ein Überdenken möglicher Hauptsponsoren zu sehen – ein Hersteller alkoholischer Getränke sollte dies nicht automatisch und ohne Nachfrage sein.
Als weitere Zielgruppe sind die Tourismusverbände anzusprechen – durch sie erfolgen Imagekampagnen für Tourismusregionen. Natürlich sind dafür potente Sponsoren notwendig (wie auch im Sport), aber eine zielsichere Auswahl der Sponsoren, die mit den Grundsätzen des selbst gewählten Images bzw. Labels als Gesundheitsland vereinbar sind, sollte hier ebenfalls selbstverständlich sein.

6 Quellenverzeichnis

a) gedruckte Quellen:

BECK, W.-D.; LÖHLE, U. (2008): Fehlerquellen bei polizeilichen Messverfahren. Bonn: Deutscher Anwalt Verlag.

BIELEFELD, M. (2010): Auf Streife. In: Yacht 8/2010, S. 36 – 41.

BRENNER-HARTMANN, J. (2007): Studien zur Fahreignung. In: **MADEA, B.; MUßHOFF, F. & BERGHAUS, G.** (Hrsg.): Verkehrsmedizin. Köln: Deutscher Ärzte-Verlag. (S. 154 – 160).

ESSIG, R.-B. (2011): Besanschot an! In: Yacht 1/2011, S. 46 – 51.

FERNER, W.; XANKE, P. (2006): Alkohol und Drogen im Straßenverkehr. Messverfahren, Bußgeldverfahren, Strafverfahren. Köln: Deubner Verlag.

FORSTER, B.; JOACHIM, H. (1975): Blutalkohol und Straftat. Stuttgart: Thieme Verlag.

GRÜTTERS, G.; REICHELT, J. A.; RITZ-TIMME, S.; THOME, M.; KAATSCH, H. J. (2003): Beeinträchtigung der Sicherheit im Schiffsverkehr durch Alkohol-Einfluss auf das Visuelle System. In: Der Ophthalmologe 5/2003. S. 391 – 395.

HANKE, H. (2005): Seemann, Tod und Teufel. Rostock: Hinstorff-Verlag.

HOWLAND, J.; ROHSENOW, D. J.; COTE, J.; GOMEZ, B.; MANGIONE, Th. W.; LARAMIE, A. K. (2001): Effects of low-dose alcohol exposure on simulated merchant ship piloting by maritime cadets. In: Accident Analysis and Prevention 33 (2001), S. 257 – 265

KOYUNCU, A. (2000): Die forensische Begleitstoffanalyse. Rechtsmedizinische und juristische Aspekte der Nachtrunk- und Schuldfähigkeitsbeurteilung. Inaugural-Dissertation Universität Würzburg.

LIGNITZ, E.; SCHMIEDEBACH, H.-P. (2000): Zur Entstehungsgeschichte von "Alcotest" Die Teilung Deutschlands und die Redlichkeit wissenschaftlicher Arbeit. In: Blutalkohol 37, S. 4 – 17.

LOSCHER, J. (1961): Über den Einfluss von Äthylalkohol auf die Kinetik des Lichtreflexes der menschlichen Pupille. Inaugural-Dissertation Ernst-Moritz-Arndt-Universität Greifwald.

LUSTIG, M.K. (2004): Sportbootunfälle – eine kasuistische Studie. Inaugural-Dissertation Ernst-Moritz-Arndt-Universität Greifwald.

NIEDERGESÄß, G. (1961): Über den Einfluss von Äthylalkohol auf den Frequenzgang der horizontalen Folgebewegungen des menschlichen Auges. Inaugural-Dissertation Ernst-Moritz-Arndt-Universität Greifwald.

REICHELT, J. A.; GRÜTTERS, G.; RITZ-TIMME, S.; GRÜTTERS, M.; KAATSCH, H. J. (2003): Beeinträchtigung der Sicherheit im Schiffsverkehr durch Alkohol. In: Der Ophthalmologe 5/2003. S. 396 – 401.

RITZ-TIMME, S. (2007): Besonderheiten im Schiffsverkehr. In: Madea, B.; Mußhoff, F. & Berghaus, G. (Hrsg.): Verkehrsmedizin. Köln: Deutscher Ärzte-Verlag. (S. 635 – 638).

RITZ-TIMME, S.; THOME, M.; GRÜTTERS, G.; GRÜTTERS, M.; REICHELT, J. A.; BILZER, N.; KAATSCH, H. J. (2005): What shall we do with the drunken sailor? Effects of alcohol on the performance of ship operators. In: Forensic Science International 1/2006, S. 16 – 22.

STADLER, M. (2011): Da gelten andere Regeln. In: Yacht 1/2011, S. 50.

b) Internetquellen (Zugriff am 11.05.2011)
http://www.blutalkohol-homepage.de/ba_grenz.shtml

http://www.gerichtsentscheidungen.berlin-brandenburg.de/jportal/?quelle=jlink&docid=JURE090024206&psml=sammlung.psml&maxtrue&bs=10

http://www.wsv.de/wsd-n/Schiff-WaStr/Schifffahrt/Seeamt/index.html

http://www.wsv.de/wsd-n/Schiff-WaStr/Schifffahrt/Seeamt/Sprueche_der_Seeaemter.html

http://www.elwis.de/Schifffahrtsrecht/index.html

Anschrift der Autoren:

Dr. phil. Ralf Scheibe
Ernst-Moritz-Arndt-Universität
Institut für Geographie und Geologie
Wirtschafts- und Sozialgeographie
Makarenkostraße 22
D – 17487 Greifswald
ralf.scheibe@uni-greifswald.de

OMR Prof. (em.) Dr. med. habil. Ernst Scheibe
Stellingstraße 3
D – 17489 Greifswald