

Abschrift

Der Polizeipräsident in Berlin

Landeskriminalamt Berlin
Kompetenzzentrum Kriminaltechnik
Dezernat Naturwissenschaftliche Kriminaltechnik



Der Polizeipräsident in Berlin, Tempelhofer Damm 12 12101 Berlin

Der Polizeipräsident in Berlin

StA Berlin
1 Kap Js 2077/03
Hrn. Staatsanwalt Albers

Dienstgebäude LKA Tempelhofer Damm 12

Zimmer: 1426

Bearbeiter/in	Telefon (030)	Telefax(030)	Datum	Geschäftszeichen
Dr.Thulke, WissD'in	4664-97 40 00	4664-97 40 99	06.12.2007	LKA KT 4

Strafsache gegen Monika de Montgazon hier: Stellungnahme zum Behördengutachten des BKA

Sehr geehrter Herr Albers,
im oben genannten Strafverfahren wurden ursprünglich LKA KT 44 (Dipl. Physiker Pirsch) und LKA KT 43 (Dipl. Chemiker Dr. Allin) mit der Durchführung von kriminaltechnischen Untersuchungen beauftragt.
LKA KT 44 hatte festzustellen, ob der vorgefundene Brandschaden auf elektrischer Grundlage entstanden war. Aufgabe von LKA KT 43 war, die Mitwirkung eines Brandbeschleunigers bei der Brandentfachung festzustellen oder auszuschließen.
Die Sachverständigen beider Gruppen waren, wie dazu erforderlich, selbst am Tatort und haben dort auch die für ihre Untersuchungen notwendigen Dokumentationen und ergänzende Probenahmen durchgeführt.
Im Ergebnis wurden vom Sachverständigen Pirsch zwei Brandausbruchstellen festgestellt, eine im Krankenzimmer des Obergeschosses, die andere in der Sitzecke des Erdgeschosses. Eine elektrische Brandursache musste daher ausgeschlossen werden. Die Laboruntersuchungen des Sachverständigen Dr. Allin erbrachten als Befund das Vorhandensein von Brennspritus.
Im nun gefertigten Gutachten des BKA werden die Laboruntersuchungen des LKA KT 43 als unsachgerecht dargestellt und eine Brandausbruchsthese formuliert, die auch den Tatortuntersuchungen des Sachverständigen Pirsch widerspricht. Ich habe deshalb den Gruppenleiter LKA KT 43 (in Vertretung des kranken Dr. Allin) und den Sachverständigen Pirsch eine fachliche Stellungnahme zu dem uns vorliegenden Obergutachten fertigen lassen.
Die Gutachterin des BKA's ist meines Erachtens der Sache nicht gerecht geworden. Die Begründung für diese Aussage bitte ich den beigefügten Ausarbeitungen zu entnehmen.

Mit freundlichen Grüßen

Im Auftrag

Dr. Thulke, Dezernatsleiterin

Berlin, d. 28.11.2007

**Stellungnahme
zum Gutachten BKA-KT15 2007/2130/1**

Im bezeichneten Gutachten wird eine Brandentstehung als Folge eines durch eine Zigarette in einer Polyurethanmatratze verursachten Schwelbrandes begründet. Als Brandentstehungsort wird das Krankenzimmer im Obergeschoss des Hauses lokalisiert. Insbesondere zum Brandverlauf wird die Entstehung und der Ablauf eines „Backdraftes“ als Begründung für eine Brandübertragung aus dem Krankenzimmer im Obergeschoss in die Räumlichkeiten des Erdgeschosses über eine Treppe angeführt.

Ein „Backdraft“ stellt eine schlagartige, rasant raumgreifende Entzündung einer erheblichen Ansammlung von sehr heißen Rauchgasen (um 500 °C und darüber) dar. Ausgelöst wird eine derartige Entzündung durch eine plötzliche Zufuhr größerer Mengen an Luftsauerstoff.

Im Folgenden wird nun dargelegt, ob

- sich aus dem im Gutachten festgestellten zeitlichen Ablauf die Entstehung eines Schwelbrandes mit der weiteren Entwicklung zu einem Backdraft begründen lässt,
- die Spurenlage die weitere Brandausbreitung, insbesondere in den Bereich der Sitzgruppe im Erdgeschoss, durch einen Backdraft widerspiegelt,
- die im Gutachten festgestellten örtlichen Gegebenheiten für den Verlauf eines Backdrafts in den Bereich des Erdgeschosses und dort insbesondere in den Bereich der Sitzgruppe geeignet waren.

1. Zum zeitlichen Ablauf

Im Gutachten wird zum zeitlichen Ablauf unmittelbar vor der Entdeckung des Brandes folgendes angeführt:

3.3 Zeugenaussagen

.....

00:00 Uhr Monika de Montgazon geht ins Krankenzimmer

ca. 00:10 Uhr Monika de Montgazon geht ins Schlafzimmer (verlässt offenbar zuvor das Krankenzimmer)

00:25 Uhr Zeugin Nadin Austen nimmt in ihrem Zimmer beißend muffigen Geruch von draußen wahr.

S. 14 Abs. 1 des Gutachtens: „Gegen 00:30 Uhr haben mehrere Zeugen einen ungewöhnlichen Geruch wahrgenommen, aber noch kein Feuer gesehen. Dies spricht für einen Schwelbrand.“

Beim Verlassen des Krankenzimmers durch Frau de Montgazon hat offensichtlich noch keine Brandentwicklung stattgefunden. Demnach müsste innerhalb einer Viertelstunde eine Zigarette in der Polyurethanmatratze einen Schwelbrand erzeugt haben, welcher sich so schnell entwickelte, dass das Krankenzimmer mit einer derart ausreichenden Menge an Rauch-/Pyrolysegasen gefüllt wurde, welche dadurch durch das angekippte Fenster (siehe weiter unten) ins Freie austreten, sich entsprechend verbreiten und in wahrnehmbarer Menge in entfernte offen stehende Fenster eindringen konnten.

Ein derartiger Schwelbrand benötigt von seiner Entstehung bis zur Freisetzung solcher Mengen an Rauch-/Pyrolysegasen erheblich mehr Zeit. Eine derart schnelle Schwelbrandentwicklung in einer Polyurethanmatratze durch eine glimmende Zigarette kann ausgeschlossen werden.

Realbrandversuche haben gezeigt, dass z. B. unter Verwendung von Spiritus als Brandbeschleuniger innerhalb solcher Zeiten eine derartige Brandentwicklung gegeben wäre (siehe auch **Bild 1** – Beispiel des Temperaturverlaufes zu einem Brandversuch mit Spiritus). Sollte ein Schwelbrand Gleiches können, wäre die Verwendung von Brandbeschleunigern gar nicht erforderlich.

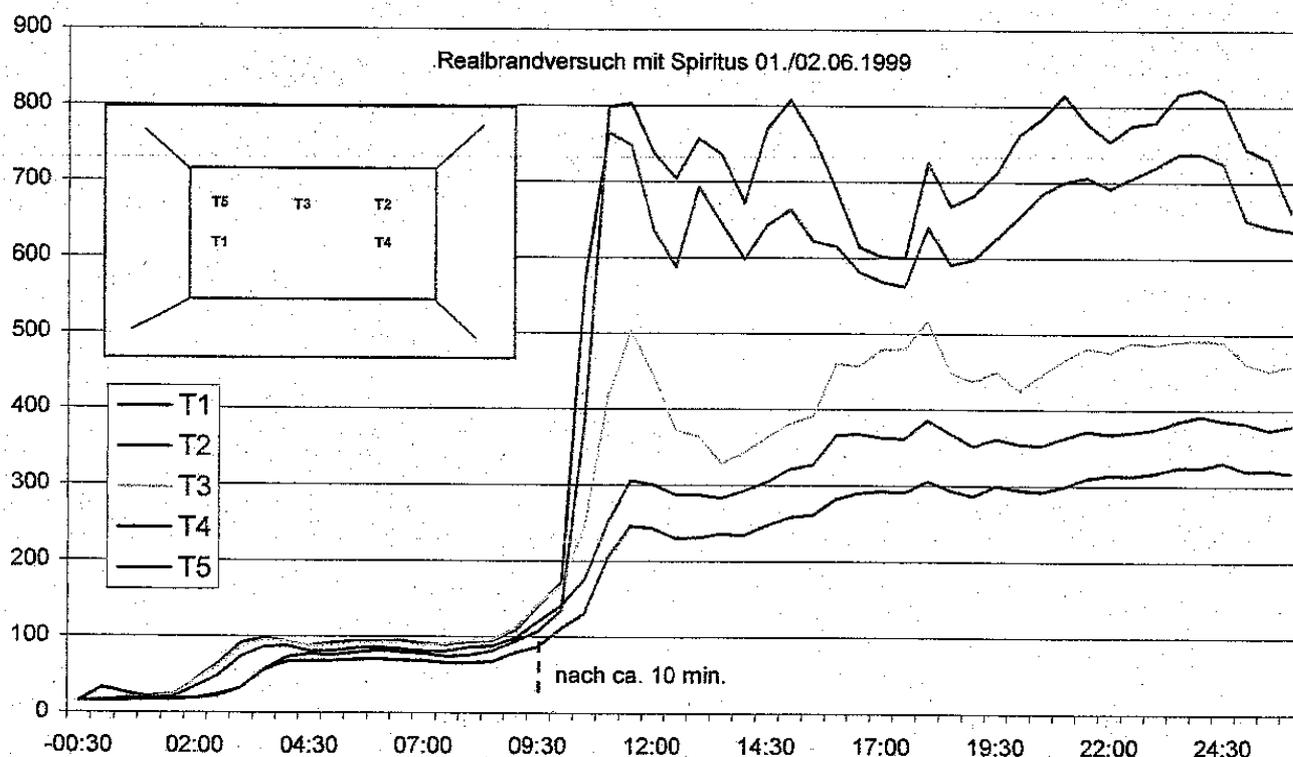


Bild 1: Temperaturverlauf eines Brandversuches unter Verwendung von Spiritus in einem Wohnraum

Der im Gutachten festgestellte zeitliche Ablauf entspricht demnach nicht der Entwicklung eines Schwelbrandes.

Weiterhin ist zu beachten, dass Herr Schalau angegeben hat, dass er an der Tür des Krankenzimmers war, dass er mehrmals versuchte sie zu öffnen und anschließend ins kleine Zimmer ging. Er konnte danach offensichtlich nicht mehr über die Treppe das Haus verlassen, so dass er aus dem Fenster des Schlafzimmers sprang. Zu diesem Zeitpunkt konnte die Brandentwicklung jedoch noch nicht durch einen Backdraft in das Erdgeschoss gelangt sein, da dann auch der Flur im Obergeschoss

in Brand geraten wäre. Herr Schalau hätte dann massive Brandverletzungen an Kleidung und Körper aufweisen müssen.

Eine Brandübertragung durch einen Backdraft auf den Bereich des Erdgeschosses kann auf Grund dieses zeitlichen Ablaufes ausgeschlossen werden.

2. Brandspurenlage

S. 4 Absatz 7 des Gutachtens: „An der rechten Seite des Zimmers... ist die Holzvertäfelung der Außenwand erkennbar.“ Diese Holzvertäfelung war oberflächlich angekohlt, jedoch noch nahezu vollständig vorhanden.

S. 5 letzt. Abs.: „die Holzverkleidung an der Decke war im Krankenzimmer nicht ganz sozerstört... Teilweise war die Unterlattung nochgut erhalten.“

Die Panelverkleidung der Wand im Schlafzimmer ebenfalls fast vollständig erhalten und in etwa gleichartigem Zustand wie die Wandverkleidung im Schlafzimmer.

Dem Bereich der Sitzecke im Erdgeschoss wurde im Gutachten nur geringe Beachtung geschenkt (S. 8 Abs. 7).

Es fand hierzu keine Erwähnung, dass die Wandverkleidung aus Holz an der Wand hinter der Couch bis zur Couch hinunter vollständig verbrannt war. Ebenso war die dahinter befindliche Wärmedämmung vollständig verbrannt. Die Polsterung der Sitzflächen und der Rückenlehnen der Couch waren teilweise vollständig verbrannt. Weiterhin waren teilweise die Stützhölzer der Rückenlehnen verbrannt. Die Stoffbespannung und Polsterung der Fußblenden war bis in den Fußbodenbereich hinunter verbrannt bzw. verkohlt. Der Fußbodenbelag wies großflächig Verkohlungen und Einbrennungen auf. (siehe auch **Bild 2**).

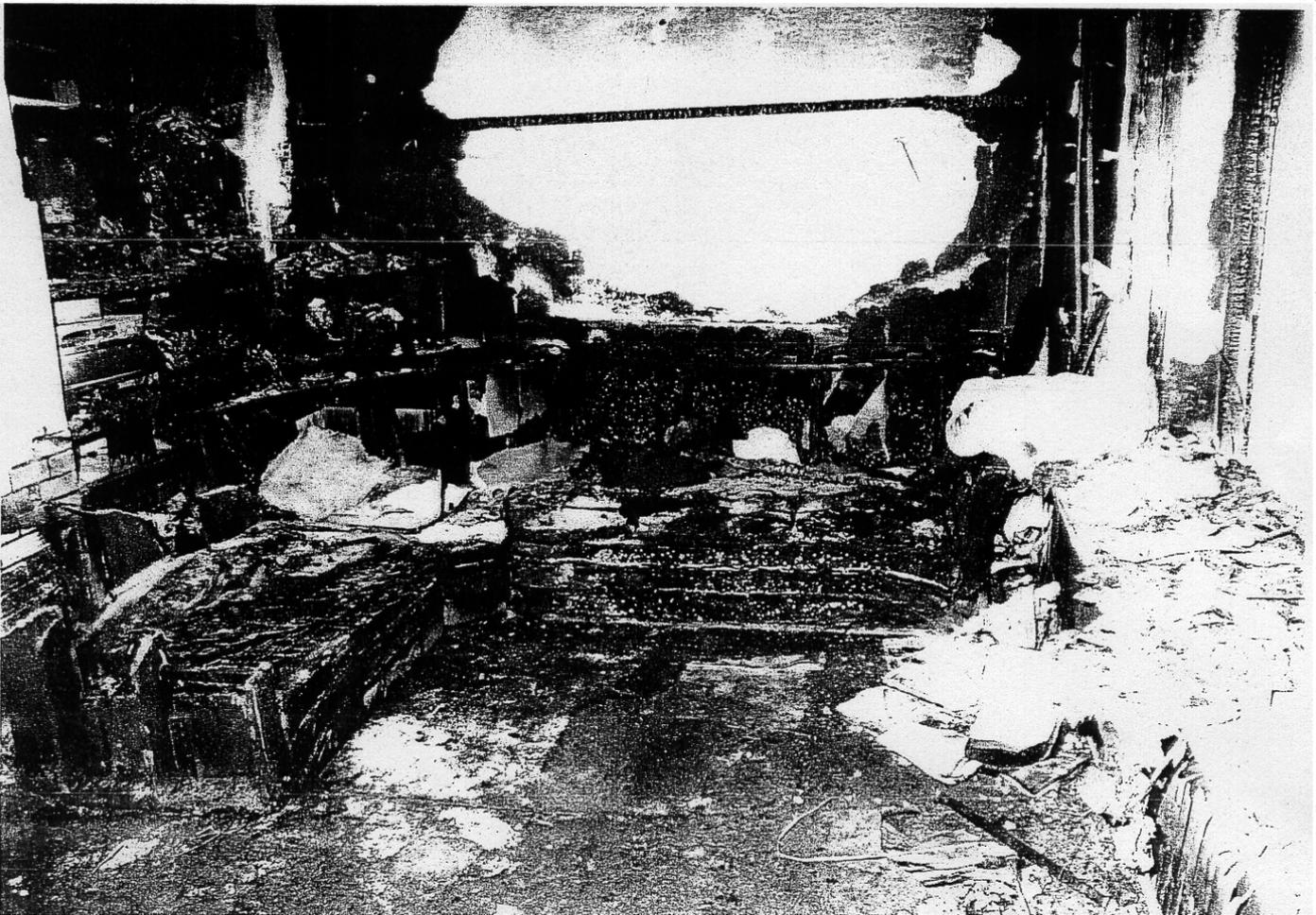


Bild 2: Abbrandbild im Bereich der Sitzecke im Erdgeschoss

In 4. Schlussfolgerungen zum Brandverlauf wird festgestellt: „Auffällig an dem vorgefundenen Brandspurenbild ist der gleichmäßige Abbrand im Flur des Obergeschosses, Treppenhaus und großen Bereichen des Erdgeschosses. Die nahezu vollständige Verbrennung der Holzverkleidung über der Couch stellt einen erheblichen Unterschied zu dem Zustand der Wandverkleidungen im Krankenzimmer und im Schlafzimmer dar. Von einem gleichmäßigen Abbrandbild kann somit keine Rede sein.

Wenn man berücksichtigt, dass an der Wand über der Couch auf der Holzverkleidung noch ein Wandteppich angebracht war, ergibt sich notwendiger Weise die Frage, warum die hölzerne Wandverkleidung um so viel stärker verbrannt ist, als die im Krankenzimmer. Insbesondere auch deswegen, da der Brand im Krankenzimmer unmittelbar an der Holzverkleidung im Krankenzimmer entstanden sein soll und demnach die Brandeinwirkungen auf die Wandverkleidung über der Couch erst viel später begannen. Zumal erst einmal der Wandteppich über einen gewissen Zeitraum dem Holz der Wandverkleidung noch einen Feuerwiderstand bot, und somit den Abbrand dieser Wandverkleidung weiter verzögerte. Es zeigt sich somit, dass die Feststellung eines gleichmäßigen Abbrandbildes für den Bereich der Sitzecke im Erdgeschoss nicht zutrifft.

Weiterhin wiesen die Unterlattungen der Deckenverkleidungen im Krankenzimmer und in der Sitzecke im Erdgeschoss ein gleichartiges Abbrandbild auf. Demgegenüber war die Unterlattung im dazwischen liegenden Flur vollständig verbrannt. Dies stellt ebenfalls einen signifikanten Unterschied dar, der im Gutachten nicht geklärt wurde.

Die dargelegten Feststellungen über ein gleichmäßiges Abbrandbild treffen somit nicht zu. Womit auch der darauf gegründete Teil der Schlussfolgerungen über eine Brandausbreitung ins Erdgeschoss durch Ablauf eines Backdraftes nicht zulässig sind.

Da sich der Brand im Krankenzimmer, und dort in unmittelbarer Nähe der Wandverkleidung entwickelt hätte und von dort aus auf die anderen Räumlichkeiten übertragen worden wäre, wären das Abbrandbild als ein deutlich differenzierteres zu erwarten gewesen. So hätten die Wandverkleidung und die Deckenverkleidung im Krankenzimmer im Vergleich zu den entsprechenden Verkleidungen im Schlafzimmer sowie in der Sitzecke im Erdgeschoss dementsprechend ein deutlich stärkeres Abbrandbild aufweisen müssen. Tatsächlich ist das Abbrandbild gleichartig bzw. die Wandverkleidung im Erdgeschoss erheblich stärker verbrannt. (siehe auch Fotos 4-6, 40 des Gutachtens)

Ein gleichartiger Widerspruch ergibt sich aus dem Abbrandbild im Vergleich zum Flur. Hier ist die Unterlattung nahezu vollständig verbrannt (S. 7 Abs. 7), während sie im Krankenzimmer ja noch gut erhalten war.

Schließlich zeigt sich dieser Widerspruch auch im Abbrandbild der hölzernen Heizkörperverkleidungen im Krankenzimmer und im Schlafzimmer. Beide Verkleidungen weisen ein gleichartiges Abbrandbild auf, obwohl die Heizkörperverkleidung im Krankenzimmer wesentlich länger den Brandeinwirkungen ausgesetzt gewesen war.

Weiterhin ist zu berücksichtigen, dass die Löschmaßnahmen im Schlafzimmer früher begannen als im Krankenzimmer. Diese erfolgten erst nach Anforderung weiterer Kräfte. Dadurch wurde die Brandeinwirkungszeit auf die Wandverkleidung und die Heizkörperverkleidung im Schlafzimmer noch weiter verkürzt. Somit wird die Widersprüchlichkeit eines derart gleichartigen Abbrandbildes an den Verkleidungen, wie

dem vorgefundenen, in Bezug auf eine Brandentwicklung wie der im Gutachten beschriebenen noch verstärkt.

3. Örtliche Gegebenheiten

S. 5 Abs. 4: „Die deutlich weniger stark ausgeprägten Brandzehrungen an der der Wand zum Nebenzimmer zugewandten Seite ... (des) Regalbodens über der Tür bestätigen, dass die Zimmertür während des Brandes offen war.“ (Dies bezieht sich auf die Zimmertür des Krankenzimmers.)

S. 5 Abs. 6: „Bei der Untersuchung der Brandspuren an den Fensterrahmen zeigte sich, dass der von der Tür aus gesehen linke Fensterflügel während des Brandes gekippt war....“

Bereits durch ein teilweise geöffnetes Fenster kann ein erheblicher Teil der sich entwickelnden Rauchgase abziehen und infolge einströmender Frischluft wird auch ein gewisser Kühleffekt auf die Rauchgase erzeugt.

Dies behindert für sich schon die Ansammlung der für einen Backdraft erforderlichen Menge an sehr heißen Rauchgasen. Dadurch wird die Reichweite und Wirkung eines möglichen Backdraftes nicht unerheblich vermindert.

Eine geöffnete Zimmertür schafft weiteren Raum zur Abzugsmöglichkeit von Rauchgasen und durch Frischluftzutritt eine Absenkung der Rauchgastemperatur. Damit stünden der Ausbildung eines Backdraftes im gegebenen Fall weder die Menge der Rauchgase noch die ausreichende Temperatur in der Rauchgasansammlung zu Verfügung.

Somit sind die im Gutachten getroffenen Feststellungen über den Verschlusszustand der Fenster und der Tür im Krankenzimmer geeignet, eine erhebliche Ansammlung sehr heißer Rauchgase im Krankenzimmer und somit die darauf begründete Entstehung eines Backdraftes auszuschließen.

Wie bereits angeführt ist Herr Schalau aus dem Fenster des Schlafzimmers gesprungen. Somit stand zumindest seit diesem Zeitpunkt das Fenster des Schlafzimmers offen. Ebenso ist durch die Brandentwicklung im Schlafzimmer belegt, dass dessen Tür offen stand.

Diese Tatsachen stellen einen weiteren Ausschließungsgrund für die Ansammlung einer erheblichen Menge heißer Rauchgase und somit für die Entwicklung eines Backdraftes dar.

S. 13 letzter Abs. des Gutachtens beschreibt das Erfordernis sauerstoffarmer Bedingungen für eine erhebliche Ansammlung von heißen Rauchgasen. In den weiteren Ausführungen des Gutachtens wird der Eindruck erweckt, als ob eine Ansammlung und Aufheizung ausreichender Mengen von Rauchgasen für die Entstehung eines Backdraftes gegeben sei. Dies ist aber nur in geschlossenen Räumen bzw. mit stark behindertem Rauchgasabzug der Fall. Die offene Zimmertür, das angekippt offene Fenster im Krankenzimmer und das offene Fenster im Schlafzimmer stellen aber keine derartigen Bedingungen dar.

S. 13 Abs. 3: „Findet daher plötzlich eine Durchmischung mit Sauerstoff statt, kommt es zu einer Durchzündung.“ Die plötzliche Durchmischung mit Sauerstoff ist eine zwingende Notwendigkeit für die Durchzündung eines Backdraftes. Auf welche Art und Weise es zu einer derartigen plötzlichen Durchmischung unter den Be-

dingungen der offenen Fenster und der offenen Türen gekommen sein kann, ist im Gutachten nicht bewertet worden.

Im Übrigen weist der bezeichnete Regalboden nicht einseitig deutlich weniger stark ausgeprägte Brandzehrungen auf. Er ist in seiner Gesamtheit annähernd gleichmäßig stark verkohlt (siehe **Bild 3**). Eine auf dem Abbrandbild des Regalbodens beruhende Schlussfolgerung über den Schließzustand der Tür ist somit unzulässig.

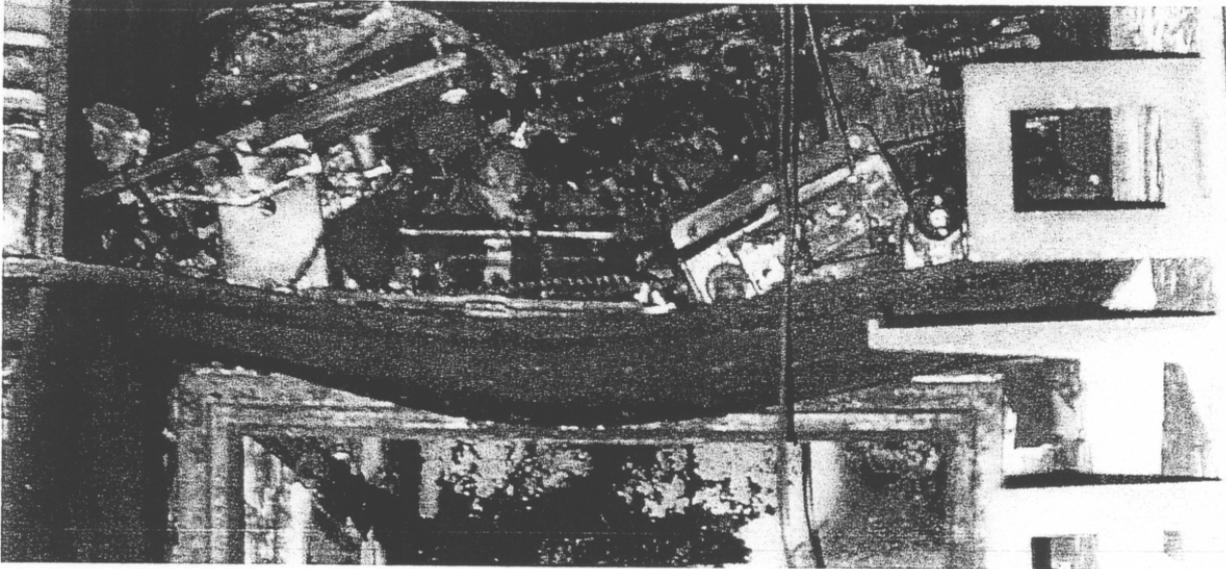


Bild 3: Bildausschnitt Regalboden

Weiterhin S. 13 letzter Abs.: „Von der Holzverkleidung ist kaum etwas wirklich verbrannt. Andererseits hat die Styropor-Isolierung hinter den Nut- und Federbrettern die Produktion von Pyrolysegasen noch verstärkt. Das Styrol hat den brennbaren Anteil der Gasphase in dem Krankenzimmer noch erhöht.“ Dies erweckt den Anschein als würden die Pyrolysegase aus dem Styrol eine erhebliche Rauchgasquelle für den späteren Backdraft sein.

Nun hat aber die sich vor dem Styrol befindende Holzverkleidung wärmedämmende Eigenschaften. Es bedarf also einer deutlich höheren Raumtemperatur um die notwendige Zersetzungstemperatur hinter der Holzverkleidung zu erreichen. Durch einen Schwelbrand in der Polystyrolmatratze ist dies jedoch nicht ohne weiteres zu erreichen.

S. 15 Abs.3: „Ein Backdraftereignis ist immer mit einer Druckerhöhung verbunden.“

S. 16 Abs. 3: „Durch den anfänglichen Druckstoß während der Durchzündung im Obergeschoss wurden auch heiße Gase in das Erdgeschoss gedrückt.“

Ein derartiger Druckanstieg breitet sich im Prinzip allseitig aus. Dies wird jedoch an den Stellen beeinträchtigt, an denen sich dem den Druck vermittelnden Gasstrom (der Druckwelle) Widerstand entgegenstellt. Dies ist insbesondere dann der Fall, wenn in der jeweiligen Ausbreitungsrichtung Wände oder massive Einengungen den Gasstrom behindern. Einen derartigen erheblichen Ausbreitungswiderstand stellt die etwa in halber Höhe um einen Winkel von 180° abknickende Treppe dar. Somit ergibt sich für die Ausbreitung und Brandübertragung durch einen Backdraft eine Vorzugsrichtung in Richtung Schlafzimmer und dortiges offenes Fenster. Hinzu kommt, dass sich der Zustrom von Luftsauerstoff durch das offene Schlafzimmerfenster deutlich

günstiger gestaltet als aus dem Erdgeschoss. Womit sich die Vorzugsrichtung der plötzlichen Zündung der heißen Rauchgase noch verstärkt.

Darüber hinaus wird die Gasströmung von der Eigenschaft heißer Rauchgase als thermische Strömung noch oben zustreben überlagert. Dadurch wird der Ausbreitung eines eventuellen Backdraftes aus dem Deckenbereich des Obergeschosses nach unten in das Erdgeschoss über den Bereich der Treppe ein weiteres Hindernis entgegenstehen.

Lichtbild 56 des Gutachtens zeigt, dass die Öffnung zwischen Treppenhaus und Sitzecke im Erdgeschoss durch ein Tonbandgerät, Schrankelemente, Regale sowie Ziergitter aus Holzleisten blockiert war (siehe **Bild 4**).

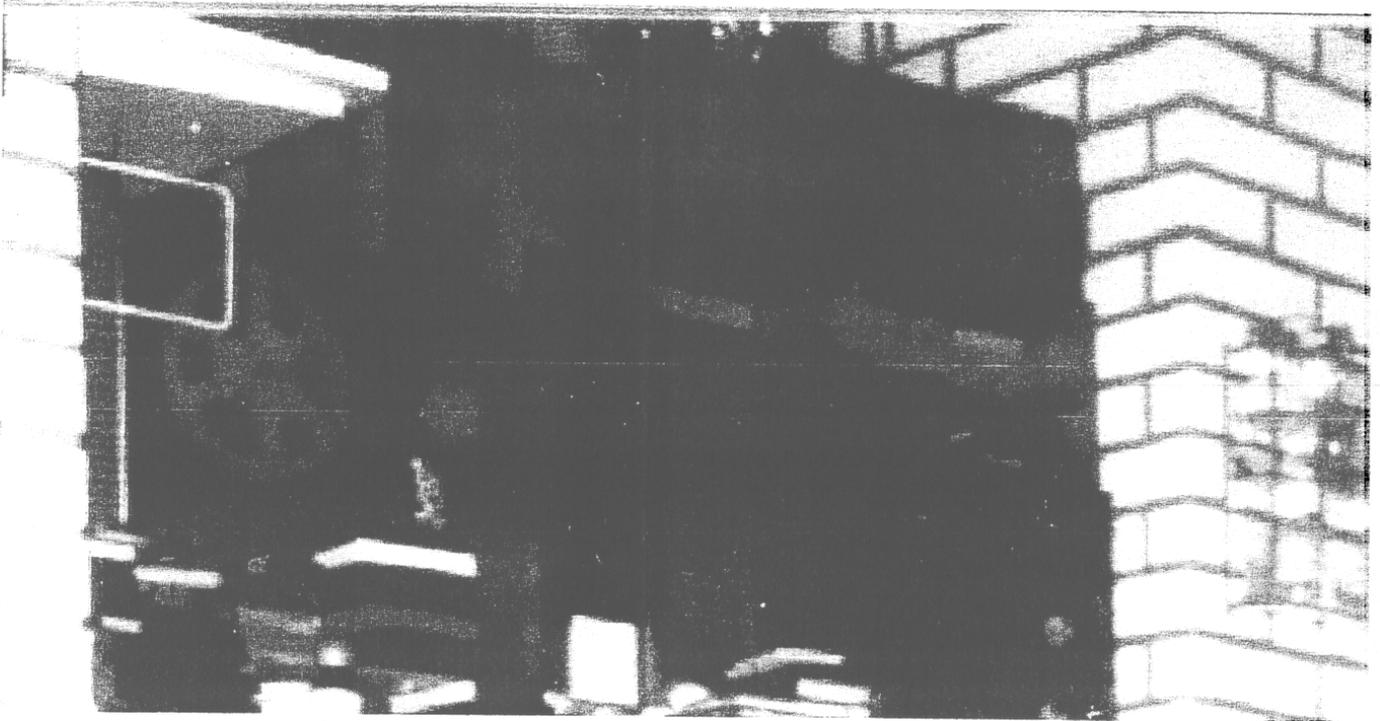


Bild 4: Blick auf die Öffnung zwischen Treppenhaus und Sitzecke

Es verblieb somit nur eine geringe Öffnung, durch welche im Falle eines Backdraftes eine Brandübertragung in diesen Bereich möglich gewesen wäre. Durch diese geringe Öffnung ist eine sehr eingeschränkte Energieübertragung auf den Bereich der Sitzecke möglich. Dies würde zu einem deutlich geringeren Abbrandbild als dem vorgefundenen führen. Ebenso würde das Abbrandbild signifikant geringer ausfallen als im Krankenzimmer.

Einer solcherart umfassenden Ausbreitung von heißen Gasen durch einen Backdraft in alle Bereiche des Erdgeschosses, wie sie für das vorgefundene Brandspurenbild im Erdgeschoss erforderlich wäre, stehen somit derart erhebliche Hindernisse und Widersprüche entgegen, dass ein solcher Backdraftverlauf ausgeschlossen werden kann.


Rainer Pirsch
Diplom-Physiker

**Stellungnahme zum Behördengutachten des BKA
Dr. Löffler Silke
Strafsache gegen Monika de Montgazon
Geschn.: 529/535-2/06
vom 17.10.07**

Wir blicken beim LKA KT43 auf eine 19 jährige Erfahrung zurück, während der wir jährlich über 300 Brandfälle bearbeiteten. Alleine im Zeitraum vom 1.1.2003 bis 18.11.2007 bearbeiteten wir 1489 Brandfälle mit 864 positiven Ergebnissen, von denen 196 Fälle das Ergebnis Spiritus aufwiesen.

Seit 1998 nehmen wir mit der im Obergutachten in Frage gestellten Methode regelmäßig erfolgreich an Ringversuchen der Projektgruppe Brandanalytik der Kriminaltechnik teil. Seit 2003 ist Herr Dr. Allin einer der vier Mitglieder der Projektgruppe Brandanalytik.

Um unsere wissenschaftlichen Ergebnisse zu überprüfen führten wir zahlreiche Experimente, was den Spiritus betrifft, durch:

- Es wurden Brandversuche in mit Holzdielung und Holzmöbeln versehenen Übungshäusern mit und ohne Spiritus durchgeführt
- Es wurde eine Diplomarbeit mit dem Thema „ Untersuchung von spiritushaltigen Reinigungsmitteln und Lacken mittels GC/MSD“ von Steffen Oldenburg Sommersemester 2002 durchgeführt.
- Es wurde eine Diplomarbeit mit dem Thema „Thermodesorptions - GC/MSD - Bestimmungen von Butanon- und Holzpyrolyseprodukte“ von Denise Mai Oktober 2005 durchgeführt.
- Es wurden ein Projekt mit dem Thema „Schwelbrände bei verschiedenen Holzsorten mit unterschiedlichen Sauerstoffgehalten“ von der Diplomchemikerin Funda Celic Sommer 2006 durchgeführt
- Es wurden im Laufe der Jahre zahlreiche Laborversuche mit Spiritus und unterschiedlichen Materialien, wie verschiedene Hölzer, verschiedene Teppichböden und verschiedene Textilien mit und ohne Brandeinwirkung durchgeführt.

Es gibt keine Kriminaltechnik in Deutschland, die sich intensiver mit der Analytik von Spiritus auseinandergesetzt hat und die alle ihr bekannten Möglichkeiten durch Versuche abgeklärt hat, um auszuschließen, Spiritus falsch positiv zu finden. In Publikationen, die das Vorhandensein von 3-Methyl-2-butanon in anderen Produkten außer Spiritus angeben, ist nie die Konzentration und analytische Methode mit der dieses gefunden wurde, angegeben worden. Wir haben versucht entsprechende Versuche mit unserer Analytik nachzuvollziehen und festgestellt, dass wir weder in Holz noch anderen Produkten mit unserer Methode und der von uns verwendeten Empfindlichkeit 3-Methyl-2-butanon positiv nachweisen konnten.

Frau Löffler war am 19.6. bei KT 43 und hatte hier die Möglichkeit uns zu allen Punkten, die sie in ihrem Gutachten aufführte zu befragen und die entsprechenden Unterlagen einzusehen. Sie wollte jedoch lediglich allgemein wissen wie wir unsere Analytik durchführen.

Stattdessen fertigte sie ein Gutachten mit Behauptungen über unsere Analytik an, die sehr einfach im Gespräch auszuräumen gewesen wären.

Dies legen wir nun als Widerspruch zu ihrem „Gutachten“ dar.

1. Gutachten Allin

Behauptung: Trotzdem waren bei der chemischen Analyse von den Proben 1-17 sechszehn Proben positiv in Bezug auf Brennspritus. Das ist nach hiesiger Erfahrung für eine derartige Art der Probennahme sehr ungewöhnlich. [S. 23, ganz oben]

Für unsere langjährige Erfahrung ist dies dann nicht ungewöhnlich, sondern zu erwarten, wenn eine große Menge an Brandlegungsmittel verwendet wurde. Immer dann ist es extrem schwierig überhaupt eine negative Probe aus einer Brandwohnung zu erhalten. Physikalisch gesehen werden in einem Raum immer die darin befindlichen Substanzen an den kältesten Stellen des Raumes adsorbiert. Hierdurch kommt es bei einem Brand zu einer Umverteilung der flüchtigen Substanzen, sodass diese fast überall wieder zu finden sind.

Behauptung: Labore, die eine große Anzahl von Proben unterschiedlichster Art, d.h. nicht ausschließlich Brandschutt analysieren müssen, versuchen, ein Temperaturprogramm zu finden, das eine möglichst kurze Analysendauer bei einer für ihre Zwecke ausreichenden Trennung der Einzelsubstanzen ermöglicht. Deshalb wird beim LKA eine schnellere Heizrate verwendet als z.B. in der Kriminaltechnik des BKA.

Dies suggeriert dem Leser, dass unsere Analytik auf Kosten der guten Trennung schnell gemacht wurde, um möglichst viele Proben pro Zeit abarbeiten zu können.

Unsere Maxime in einer 19 jährigen Analytik lautet hingegen: so langsam wie nötig (damit die Trennung nicht verschlechtert wird), aber so schnell wie möglich (um trotzdem einen guten Proben Durchsatz zu gewährleisten). Die von uns angewandten Methoden wurden mit Proben unterschiedlicher Brandlegungsmittel mit und ohne Kontaminationen durch Pyrolyseprodukte von Brandschutt entwickelt. Hieraus ergaben sich für die „Spiritusanalytik“ zwei Methoden. Die „normale“ Methode, die in ca. 95 % der Fälle zu einer ausreichenden Trennung führt, sodass alle relevanten Substanzen eindeutig (trotz Pyrolyseprodukte) mittels MS identifiziert werden können. Dies ist vermutlich die Methode, auf die Frau Löffler anspielt. Des Weiteren benutzen wir immer dann, wenn wir keine ausreichende Trennung erhalten (ca. 5% der Fälle) eine langsame Methode, die bei einer Temperatur von 40 °C (statt bei 50 °C) startet und auch bei einem langsameren Gasfluss durchgeführt wird.

Das alles entscheidende in diesem Fall ist jedoch, dass bei der Analytik des Spiritus das Temperaturprogramm keine entscheidende Rolle spielt. Alle relevanten Substanzen (Ethanol, 2-Butanon und 3-Methyl-2-butanon) werden zu einer Retentionszeit von unter 3 Minuten detektiert. Die ersten zwei Minuten werden bei konstanter Temperatur durchgeführt und erst danach findet eine Temperaturerhöhung zur Detektion der restlichen Substanzen statt. Deshalb ist für uns nicht nachvollziehbar, warum Frau Löffler in diesem Falle auf unterschiedliche Temperaturprogramme, die völlig irrelevant sind, hinweist.

In diesem Falle spielt nur die Anfangstemperatur, das Splittverhältnis und der eingestellte Gasfluss bei gleicher Säule und Trägergas eine entscheidende Rolle. Diese erwähnte Frau Löffler in ihrem Gutachten jedoch nicht.

Was für diesen Fall (Spiritusanalytik) wirklich wichtig ist, wird in dem Gutachten nicht erwähnt, nämlich zu welcher Retentionszeit Ethanol, 2-Butanon und 3-Methyl-2-butanon detektiert werden. Bei unserer Methode erhalten wir in etwa folgende Retentionszeiten:

Normale Methode

- Ethanol 1,2 min
- 2-Butanon 2,1 min
- 3-Methyl-2-butanon 2,8 min

Die ersten zwei Minuten werden isotherm bei 50 °C durchgeführt.

langsame Methode

- Ethanol 1,6 min
- 2-Butanon 3,3 min
- 3-Methyl-2-butanon 5,3 min

Die ersten sechs Minuten werden isotherm bei 40 °C durchgeführt.

Frau Löffler teilte uns ihre verwendete Säule und Temperaturprogramm mit. Sie beginnt bei 40 °C und hält diese Temperatur 3 Minuten. Sie verwendet jedoch eine Säule mit einer Belegung von 0,25 µm. Wir verwenden eine Belegungsdicke von 1 µm. Je dicker die Belegung ist, desto besser wird die Trennung von leichtsiedenden Substanzen (wie Spiritusprodukte).

Deshalb ist es schwierig mit einer 0,25 µm Belegungsdicke eine vernünftige Trennung des 3-Methyl-2-butanon von Pyrolyseprodukte zu erzielen.

Darauf ist vielleicht auch zurückzuführen, warum Frau Löffler Probleme hat 3-Methyl-2-Butanon im Brandschutt korrekt zu identifizieren.

Behauptung: Allerdings ist die Einführung einer „Kappungsgrenze“, also eines quantitativen Parameters für die Unterscheidung, ob 3-Methyl-2-Butanon aus einer natürlich vorkommenden Quelle stammt oder in Form von Brennschutt am Brandort ausgebracht wurde, sehr ungewöhnlich.

Die Interpretation des von uns benutzten Wortes „Kappungsgrenze“, von Frau Löffler ist völlig unsinnig und hätte durch ein kurzes Gespräch mit uns geklärt werden können.

Es soll suggerieren, dass wir zwischen 3-Methyl-2-Butanon aus „natürlich vorkommenden Quellen“ und aus Spiritus unterscheiden, was so nicht stimmt.

Mit „Kappungsgrenze“ ist nichts weiter gemeint als ein als Zahlenwert erfasstes Signal zu-Rausch Verhältnis. Per physikalischer Definition gilt, dass dann ein Peak als eindeutig gilt, wenn er mindestens die dreifachen Counts des Grundrauschens besitzt. Bei unserem Gerät beträgt das Grundrauschen ca. 500-700 Counts. Der dreifache Wert entspricht gerundet 2000 Counts. Dies ist unsere „Kappungsgrenze“. Dies hat überhaupt nichts damit zu tun, dass wir angeblich diese Substanz erst ab einer gewissen Konzentration als positiv angeben.

Eine ausführliche Erläuterung dieser Definition der Kappungsgrenze liegt der Staatsanwaltschaft in der „ergänzenden Stellungnahme“ von Dr. Allin vom 20.9.06 vor

Behauptung: Die Aussage, dass im Zweifelsfall der alleinige Nachweis der Vergällungsmittel 2-Butanon und 3-Methyl-2-Butanon bei Abwesenheit der Hauptkomponente Ethanol ausreichen würde, um Brennschutt sicher nachzuweisen... ist aus hiesiger Sicht höchst problematisch.....die dem ursprünglichen Brennschutt nur im Prozentbereich zugesetzt waren, angeblich noch eindeutig nachweisen lassen, sollte die Hauptkomponente Ethanol erst recht zu finden sein. Die Annahme von Dr. Allin, Ethanol würde selektiv mit dem Löschwasser ausgewa-

schen ist aus hiesiger Sicht nicht haltbar. Der überwiegende Teil des Löschwassers „fließt“ nicht etwa aus dem Haus ab, sondern verbleibt dort, d.h. es gelangt auch mit dem Brandschutt in das Probenahmebehältnis.

Es wurde lediglich in zwei von 16 Proben kein Ethanol mit der von uns verwendeten Methode gefunden, was nicht heißt, dass man nicht mit anderen Methoden Ethanol finden kann.

Auch diese Behauptung von Frau Löffler ist wissenschaftlich gesehen aus folgenden Gründen nicht haltbar und hätte in dem Gespräch in Berlin eindeutig geklärt werden können:

- Bevor Löschwasser hinzutritt, befindet sich das Ethanol in einem begrenzten Bereich (in dem es ausgeschüttet wurde) und wird dann durch das Löschwasser auf alle Bereiche verteilt, wohin das Löschwasser fließt, weil Ethanol im Gegensatz zu den Butanonnen mit Wasser völlig mischbar ist. Hierdurch befindet sich dann nur noch ein kleiner Bruchteil des Ethanols an den Stellen an denen es ursprünglich verkippt wurde (Verdünnungsprinzip). Dies sind physikalische Grundlagen und keine Postulate von uns.
- Ein Zimmer ist keine Badewanne, sodass es sowohl zweidimensional (aus den Öffnungen des Zimmers z.B. Tür) als auch dreidimensional (in die Tiefe) zu einer extremen Verdünnung des im Wasser vollständig löslichen Ethanols kommt.
- Zu dem damaligen Zeitpunkt wurden die Proben mittels Mikrowellen Thermodesorber in den GC/MS verbracht. Für dieses Gerät kann kein Tenax, sondern nur graphitierte Aktivkohle verwendet werden. Bei graphitierter Aktivkohle ist das Adsorptionsverhalten gegenüber Ethanol sehr schlecht.
- Bei Spiritus liegt das Verhältnis von Ethanol zu den Vergällungsmitteln (2-Butanon, 3-Methyl-2-butanon und 5-Methyl-3-heptanon) ca. 99,5:0,5. Mit unserem damals verwendeten Anreicherungsverfahren, das schlecht Ethanol adsorbiert, liegt das Verhältnis der Flächenwerte der Substanzen im Chromatogramm bei ca. 2:1. Nach der Verdünnung des Ethanols durch Löschwasser ist demnach mit unserem Analyseverfahren in der Regel weniger Ethanol zu erwarten als die Vergällungsmittel. Somit ist es möglich, dass die Vergällungsmittel noch gefunden werden können, Ethanol jedoch nicht mehr.
- Seit 2004 besitzen wir zusätzlich ein Thermodesorptionssystem mit dem wir Tenaxröhrchen verwenden. Zu Beginn untersuchten wir noch vorhandene Proben, bei denen wir mit unserem Mikrowellen System beim Befund Spiritus kein Ethanol gefunden hatten zusätzlich mit dem neuen System und konnten hiermit bei allen nachuntersuchten Proben Ethanol detektieren.

Behauptung. ...geben Grund zur Annahme, dass auch 3-Methyl-2-butanon unter bestimmten Bedingungen beim Verbrennen und/oder Pyrolysieren von Holz entstehen kann.

Wie schon aus der Formulierung hervorgeht ist dies reinste Spekulation und hat in einem Gutachten nichts zu suchen.

Wir haben zahlreiche Versuche bei unterschiedlichsten Brandbedingungen und unterschiedlichen Holzsorten durchgeführt und **mit unserer Methode in keinem der Fälle 3-Methyl-2-Butanon nachweisen können. Wenn es entsteht, dann unterhalb unserer Nachweisgrenze.**

2. Gutachten Wirts

Behauptung: ...nach Abbrand eines Teppichbodenstücks unter Verwendung von Brennspritus noch der Hauptbestandteil Ethanol analytisch nachgewiesen werden, ebenso geringe Spuren des Vergällungsmittels 2-Butanon. 3-Methyl-2-butanon war aber nicht mehr nachweisbar.

Es ist uns weder bekannt welche Menge Spiritus Herr Wirts verwendete, noch wie lange er das Teppichstück brennen lies, noch ob er mit Wasser löschte, noch welche analytische Methode er verwendete. Offensichtlich war entweder die Versuchsanordnung oder die angewandte Methode ungeeignet 3-Methyl-2-butanon zu detektieren.

Wir haben zahlreiche Versuche mit Teppichböden durchgeführt und konnten sehr wohl auch 3-Methyl-2-butanon mit der von uns verwendeten Methode eindeutig nachweisen. Es ist für uns nicht nachvollziehbar, warum untaugliche Versuche in diesem Gutachten erwähnt werden.

Behauptungen:....3-Methyl-2-butanon konnte aufgrund von Substanzüberlagerungen nicht eindeutig identifiziert werden.

....Auch die Aussage, dass der eindeutige Nachweis von 3-Methyl-2-butanon aus Brandschuttproben äußerst problematisch ist, stimmt mit den hiesigen Erfahrungen überein.

Diese Behauptung ist falsch, wir haben in unzähligen Fällen in Brandschutt eindeutig 3-Methyl-2-butanon nachgewiesen. Frau Löffler hätte, als sie in Berlin war nur die entsprechenden Chromatogramme der Proben ansehen müssen um dies bestätigt zu sehen.

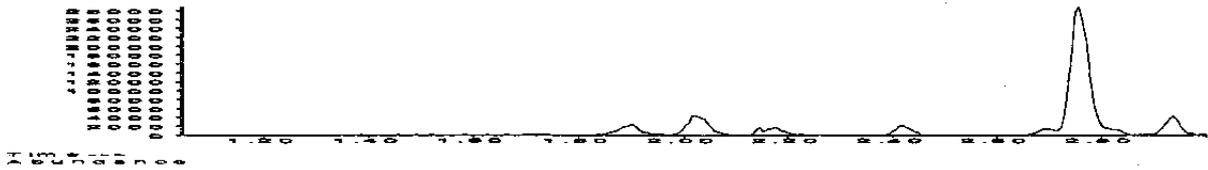
Die eindeutige Identifizierung von den im Brandschutt befindlichen relevanten Substanzen erfolgt so:

- Um zu gewährleisten, dass die Peaks immer zur gleichen Retentionszeit erscheinen, wird das GC/MS System zuvor mit einer Eichlösung die Toluol enthält überprüft. Der Toluolpeak muss zur Retentionszeit 4,23 min erscheinen. Ist dies nicht der Fall, wird der Druck solange verändert, bis diese Retentionszeit erreicht wird.
- Hierdurch wird auch bei einem Trennungssäulenwechsel gewährleistet, dass die Retentionszeit gleich bleibt
- Es muss im Chromatogramm ein Peak zu der entsprechenden Retentionszeit erscheinen (z.B. 3-Methyl-2-butanon bei 2.8 min)
- Das MS Spektrum dieses Peaks wird mit einer MS Bibliothek überprüft, ob es mit der erwarteten Substanz eindeutig übereinstimmt (z.B. 3-Methyl-2-butanon)
- Trifft beides zu, gilt die Substanz als eindeutig identifiziert.
- Es werden zusätzlich in regelmäßigen Abständen die fraglichen Substanzen / Substanzgemische direkt eingespritzt und hiermit überprüft, ob die Retentionszeiten und MS Spektren korrekt übereinstimmen.

1 2 3 4 5 6

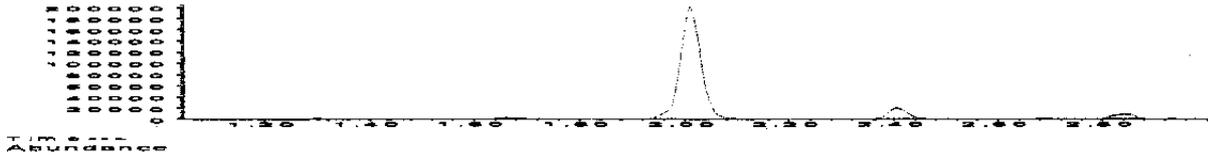
10.0 25.00 (25.70 to 26.70): 379115T0.D

3-Methyl-2-Butanon

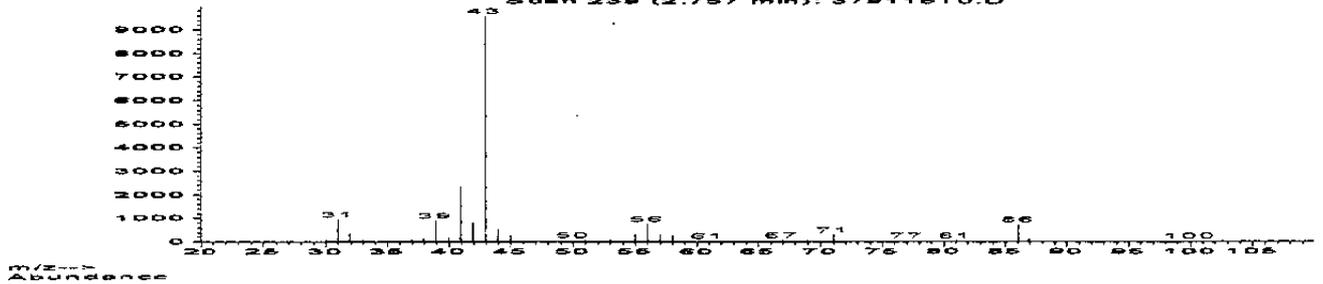


10.0 72.00 (71.70 to 72.70): 379116T0.D

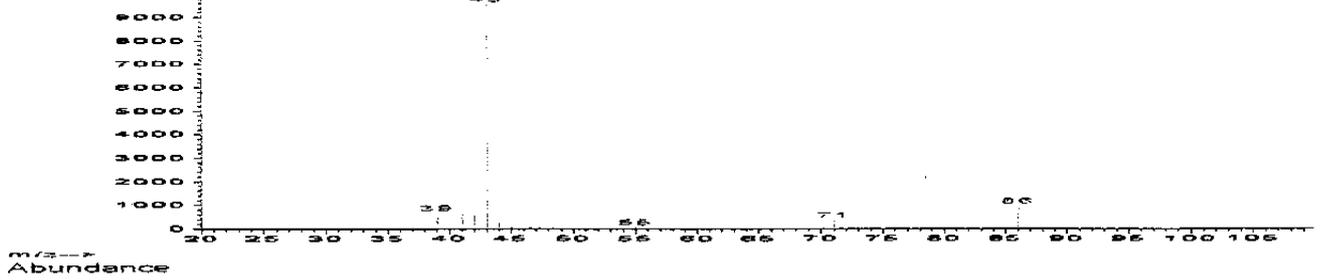
2-Butanon



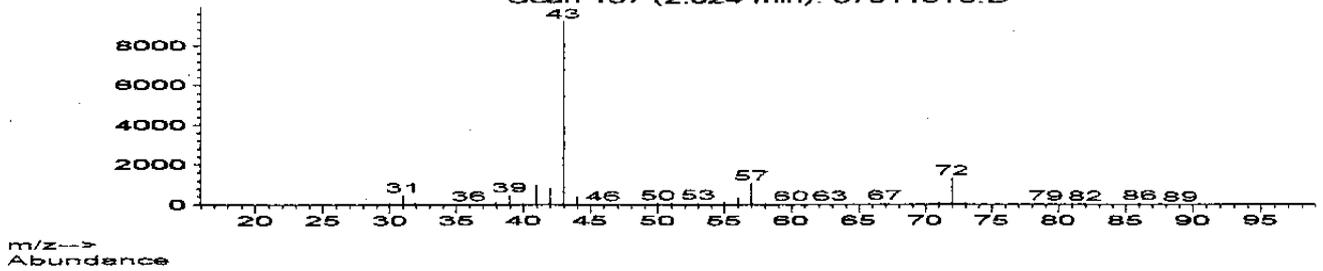
Scan 239 (2.757 min): 379116T0.D



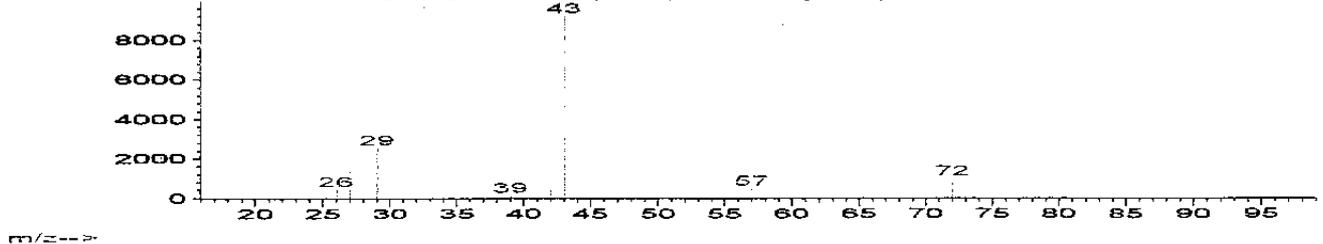
#3351: 2-Butanone, 3-Methyl-, (CAS) 55 3-Methyl-2-butanone



Scan 137 (2.024 min): 379115T0.D



#1356: 2-Butanone (CAS) 55 Methyl ethyl ketone 55 MEK 55 M



Angefügt sind aus dem Beispiel der Probe 15 aus dem vorliegenden Fall die Ionenspuren von 72 (3-Butanon) und 86 (3-Methyl-2-butanon), sowie deren MS-Spektren und das Ergebnis der eindeutigen Bibliothekssuche.

3. Gutachten Engewald

Behauptung: *Damit hängt die gemessene Menge an 3-Methyl-2-butanon von der Zusammensetzung der Probe ab und ist daher als Entscheidungskriterium für die Herkunft der Verbindung ungeeignet.*

Da bei Brandschuttproben die Konzentration der flüchtigen Verbindungen unbekannt ist, wird als „Richtwert“ der zu ziehenden Gasmenge eine Messung mit dem Photoionisationsdetektor vorgenommen und hierüber die Menge der gezogenen Probe festgelegt, damit eine nicht zu hohe Konzentration für das GC/MS vorliegt.

Quantitative Betrachtungen werden nicht durchgeführt, da eine sinnvolle Bezugsgröße (Anzahl der freien Adsorptionsplätze) nicht zu ermitteln ist.

Insofern ist die Behauptung falsch, dass für uns die gemessene Menge ein Entscheidungskriterium für die Herkunft der Verbindung darstellt.

Zusammenfassung

Aus den Ausführungen geht eindeutig hervor, dass die Ergebnisse des Gutachtens von Frau Löffler, was die Analytik von KT 43 angeht sowohl physikalisch als auch inhaltlich nicht richtig und stimmig sind.

Alle angeführten Punkte hätten während des Besuches von Frau Löffler in Berlin bei KT 43 geklärt werden können.

Von Frau Löffler wurde nicht auf unser Ergebnis der Untersuchung der Lungengewebsprobe (Spiritus) eingegangen.

Es wurden in dem Gutachten bestehende physikalische Gesetze ignoriert.

gez. Dr. Geyer-Lippmann
(Diplom-Chemiker)