

Über die kriminalistische Bedeutung von Glasstaub.

Von
Prof. Dr. Th. Lochte, Göttingen.

In der letzten Sitzung der internationalen Akademie für Kriminalistik in Wien ist eine Mitteilung erfolgt über den Nachweis von Glas bei Schaufenstereinbrüchen in den Handschuhen des Täters.

Da ich annehmen darf, daß der Gegenstand auch in diesem Kreis Interesse erweckt, möchte ich kurz folgendes berichten:

Es handelt sich um den Staub, den man aus den Handschuhen ausklopfen kann. Das geschieht am besten über einem Bogen schwarzen Glanzpapiere; der Handschuh wird von einem Assistenten ausgespannt gehalten, das Ausklopfen erfolgt am besten mit einem Metallstab, Holzstab, Lineal od. dgl.

Der Staub sammelt sich auf dem Papier an und wird mit einer Federfahne zusammengefegt. Man hat nun den mineralischen Staub vor sich, untermischt mit zahlreichen Stoffteilchen und organischem Staube.

Zunächst erwächst die Aufgabe, das organische Material zu zerstören.

Es geschieht dies am besten mit Hilfe von Schwefelsäure und Salpetersäure, dann wird gut mit destilliertem Wasser nachgewaschen.

Diese Aufgabe erfordert bereits große Sorgfalt, denn man muß bedenken, daß in manchen Fällen die durchschnittliche Größe der Glasteilchen nur einige 0,01 mm beträgt und mit bloßem Auge also überhaupt nichts zu erkennen ist.

Größere Staubpartikel, die mit bloßem Auge zu erkennen sind, bestehen oft aus Quarz, daneben wurde weißer Granat, Biotit, Hornblende, Splitter und Koksschlackenglas gefunden.

Diese Untersuchungen haben wir nicht selbst ausgeführt, sondern sie erfolgte im mineralogisch-petrographischen Institute des Herrn Prof. *Goldschmidt*, und zwar teils durch Herrn Prof Dr. *Machatschki*, teils durch Herrn cand. phil. *Th. Ernst*.

Die Unterscheidung des Quarzes und anderer Minerale von Glas ist im Polarisationsmikroskop durch die Erscheinungen der Doppelbrechung möglich. Bei isotropem, nicht doppelbrechendem Material erfolgt die Untersuchung durch die Feststellung des Brechungsexponenten und der Spaltbarkeit. Die genaue Bestimmung des Brechungs-

exponenten ist ganz besonders deshalb erforderlich, weil sich fast in jedem Staube in mehr oder minder großer Menge Glas nachweisen läßt.

Dieses Glas kann verschiedenster Herkunft sein: Fensterglas, Flaschenglas, Preßglas von Wassergläsern, Schalen, Brillengläsern usw.

Alle diese Glassorten lassen sich nur durch ihre verschiedenen Brechungsexponenten unterscheiden, die nach vorläufigen Feststellungen von 1,50—1,55 schwanken. Für Fensterglas liegt der Brechungsexponent etwa bis 1,52.

Es genügt also durchaus nicht, aus der einfachen Tatsache, daß Glas vorhanden ist, den Schluß zu ziehen, daß die Handschuhe oder Instrumente, in einem Falle wurden 4 Feilen untersucht, bei einem Einbruch gebraucht sein könnten.

Es muß also weiter untersucht werden, ob eine oder mehrere Glassorten vorhanden sind, die sich durch ihre Menge, wie durch ihre Größe und vor allem durch ihre Frische und Form (frisches Bruchglas mit Splitterformen bzw. korrodierte, abgerundete Formen) auszeichnen.

Eine solche Untersuchung erfordert eine größere Anzahl mikroskopischer Präparate, um zu erkennen, in welchem Bereiche des Brechungsexponenten (z. B. 1,518—1,520 bzw. 1,520—1,522) solche Glassorten zu finden sind; ferner muß der prozentuale Anteil der einzelnen Glassorten bestimmt werden.

Die Untersuchung der Glassplitter erfolgt in einer Mischung von Petroleum und Nelkenöl und zwar bei Na.Licht auf mikroskopischem Wege.

Ernst hat die Brechungsindices verschiedener Glassorten festgestellt und dabei folgendes gefunden: Es ergab sich

I. Bei Fenstergläsern	1. Der Brechungsindex	$n = 1,521$
	2. „ „	$n = 1,525$
	3. „ „	$n = 1,521$
	4. „ „	$n = 1,521$
	5. „ „	$n = 1,521$
	6. „ „	$n = 1,521$
	7. „ „	$n = 1,521$
	8. „ „	$n = 1,518$
	9. „ „	$n = 1,517$
	10. „ „	$n = 1,525$
	11. „ „	$n = 1,519$
	12. „ „	$n = 1,524$
	13. „ „	$n = 1,523$
	14. Fensterglas, handgeblasen	$n = 1,521$
II. Weinflasche		$n = 1,531$
III. Bierflasche		$n = 1,553$
IV. Bierglas		$n = 1,508$
V. Brunnenflasche		$n = 1,541$
VI. Medizinflasche		$n = 1,525$
VII. Schale aus Preßglas		$n = 1,504$

Das Ergebnis läßt sich am besten beurteilen, wenn man als Abscisse den Brechungsexponenten auf eine gerade Linie aufträgt, als Ordinate den prozentualen Gehalt der einzelnen Glassorten unter Berücksichtigung des Erhaltungszustandes der einzelnen Glassorten. Man erhält dann eventuell ein Bild mit einem ausgesprochenen Maximum, das schon ziemlich sicher dem Schluß zuläßt, daß die Handschuhe oder Instrumente zum Bearbeiten von Glas benutzt worden sind. Dieser Schluß kann dann mit einer an Sicherheit grenzenden Wahrscheinlichkeit gezogen werden, wenn der Brechungsexponent des gefundenen Glases mit dem der zertrümmerten Fensterscheibe übereinstimmt.

Es ist also notwendig, auch den Brechungsexponenten des Glases der zertrümmerten Glasscheibe zu kennen.

Bei Darstellung des Ganges dieser Untersuchungen bin ich der praktischen Vorführung und den Darlegungen gefolgt, die Herr cand. phil. *Ernst* aus Anlaß seiner Untersuchungen dem Gerichte gegeben hat.

Bisher sind 4 derartige Fälle untersucht worden. Vielleicht erfolgt eine eingehende Darstellung der Ergebnisse noch an anderer Stelle.

Es handelt sich hier um Staubuntersuchungen. Was Interesse verdient, ist besonders die weite Verbreitung von Glas und ferner die Tatsache, daß es gelungen ist, einen neuen Bestandteil des anorganischen Staubes kriminalistisch zu verwerten.