

Anleitung zur sachverständigen Beweisführung

Das Verhalten von Glas unter Gewalteinwirkung

Oskar Wallmüller

Immer häufiger werden Sachverständige von Polizeibehörden, Versicherungsgesellschaften und den Gerichten beauftragt, sich sachverständig darüber zu äußern, von welcher Seite, außen oder raumseitig, die Gewalteinwirkung auf Scheibenflächen erfolgte und ob die Aussagen zum Schadenhergang zutreffend sein können.

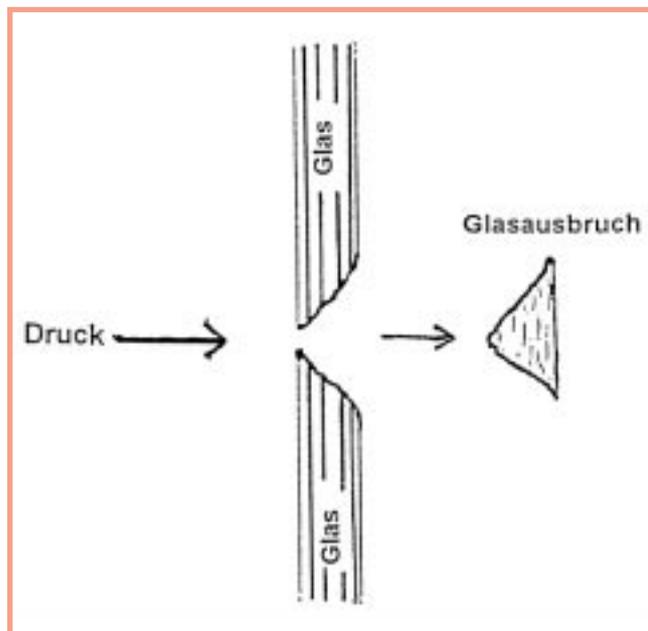


Bild 1
Fotos und Zeichnungen: Wallmüller

Zur Begutachtung ist es erforderlich, daß die *Spurensicherung* möglichst sorgfältig vorgenommen wurde und Beweisstücke nicht vernichtet bzw. unbeachtet blieben. Folgendes sollte bei der Spurensicherung beachtet werden:

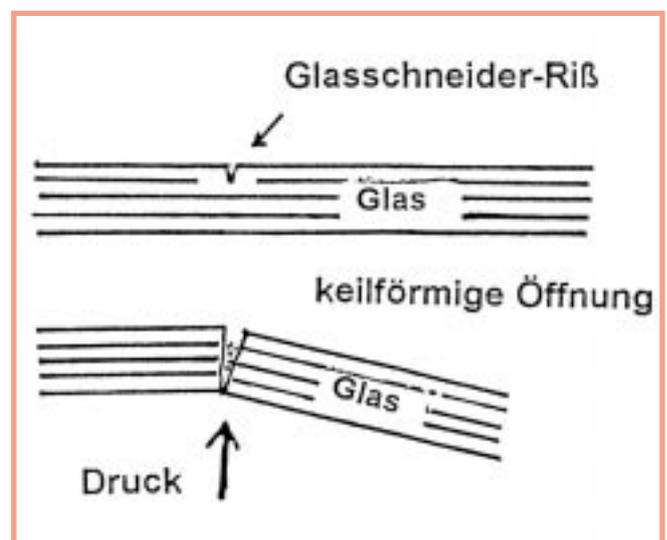
- **Beschreibung der zerbrochenen Scheibe:** Maße, Glasart, Glasdicke, Verglasungseinheit (Mehrscheiben-Isoliertes Glas, EH-Verglasung, Zusammensetzung), Umrahmung.
- **Wie ist die Scheibe zerbrochen** (Bruchskizze, Fotos – Gesamtansicht/Detailaufnahmen des Bruchufers)?
- **Wo und wie viele Glasscherben** bzw. Bruchstücke liegen raumseitig, im Außenbereich oder im Scheibenzwischenraum von Mehrscheiben-Isoliertes Glas-Einheiten (Fotos von der Lage der Bruchstücke in der Gesamtansicht und im Detail)?

Wird eine Glasfläche durch eine konzentrierte, einseitige Gewalteinwirkung getroffen, so pflanzt sich die *Wucht des Schlages bzw. Schusses in die gleiche Richtung fort*. Während die *erste* Scheibenebene des Glases keine, bzw. nur geringe „Reibungsspuren“ je nach

der Geschwindigkeit des auftreffenden Gegenstandes/Projektils erkennen läßt, bricht die *zweite* Scheibenebene *trichterförmig/keilförmig in Schlag-/Schußrichtung* nach hinten (Bild 1).

Wird eine Scheibe mittels eines *Glasschneiders* von *außen* quadratisch,

Bild 2



kreis- oder bogenförmig angeritzt, kann die so *markierte Scheibenfläche* durch einen *Schlag von außen* mit einem *spitzen Gegenstand* nicht in der markierten Form nach *innen* herausgebrochen werden. Die Scheibe zerbricht, ohnehin daß der Ritz wirksam wird, meist sternförmig.

Wie bekannt führt das *Anritzen der Scheibenoberfläche* nur dann zum Durchbrechen einer Scheibe, wenn die beim Anritzen in die Kerbe fallenden „Glassplitter“ ihre Keilwirkung vollenden können, indem durch *einen Schlag von der Gegenseite* „die Kerbe weiter geöffnet wird“ (Bild 2). Ein Schlag auf die angeritzte Scheibenoberfläche macht dagegen die Kerbe wirkungslos zu!

Beweis

Mittels eines Luftdruckgewehres (Fabrikat: „Diana“, Mod. 27, Kal. 4.5./177) wurden in einer Versuchsserie jeweils 2 Floatscheiben in den Dicken 4, 6 und 8 mm aus einer Entfernung von 1,7 bzw. 6 und 13 m Entfernung *beschossen*. Wie das Bild Nr. 3 zeigt, ist die *Aufschlagfläche* des Projektils auf dem Glas *eng begrenzt*, während die *Austrittsöffnung* des Projektils auf der Rückseite des Glases *trichterförmige Ausbrüche* mit sternförmigen

Oskar Wallmüller ist als Sachverständiger für Glas im Bau bei den Gothaer Versicherungen in Bergisch Gladbach tätig. Der vorliegende Beitrag basiert auf einem Vortrag des Autors bei der Sachverständigen-tagung 1996 in Raesfeld.

Sprungeläufen zeigt. Die Schußrichtung kann somit einwandfrei bestimmt werden!

Aufgrund des Verhaltens von angeritztem Glas wurden Versuche unternommen, mit einem *Kreisschnitt an-*



Bild 3

Bild 4



geritzte Scheiben der Dicken von nur 4 und 6 mm – von der gleichen Seite aus – mittels eines Saugers so zu beanspruchen, um die Kerbe durch eine vollflächige bzw. verkantete Zugwirkung zu öffnen. Die Scheiben brachen infolge der Gewalteinwirkung, *ohne daß der Kreisschnitt wirksam wurde*.

Beim Versuch, die mit einem *Halbkreisschnitt angeritzte Scheibe* einer Mehrscheiben-Isolierglas-Einheit mit einer *größeren Stoßfläche* (Fäustel) einzuschlagen, zerbrach die Scheibe mit *sternförmigen Sprüngen*, die von der Aufschlagstelle ausgingen. Der Kreisschnitt wurde nur insoweit wirksam, als daß die *Sprünge meist nur bis zum Rand der angeritzten Fläche* liefen. Die *Bruchufer des Schnittes* lassen die *Ausflinsungen zum Scheibenzwischenraum* deutlich erkennen, in dem sich auch die *Bruchstücke* sammelten.

Beim Versuch, bei dem auf die Fläche des Halbkreisschnittes zur besseren *Lastverteilung des Schlages* eine fast *gleich große Holzplatte* angebracht wurde, brach die angeritzte Scheibe entlang des Schnittes mit *glatten Bruchufern* und entlang des Rahmens mit Ausflinsungen nach innen durch. Es fiel kein großes Bruchstück aus. Das eingeschlagene Glasstück lag zertrümmert *in vielen kleineren Bruchstücken im Scheibenzwischenraum!*

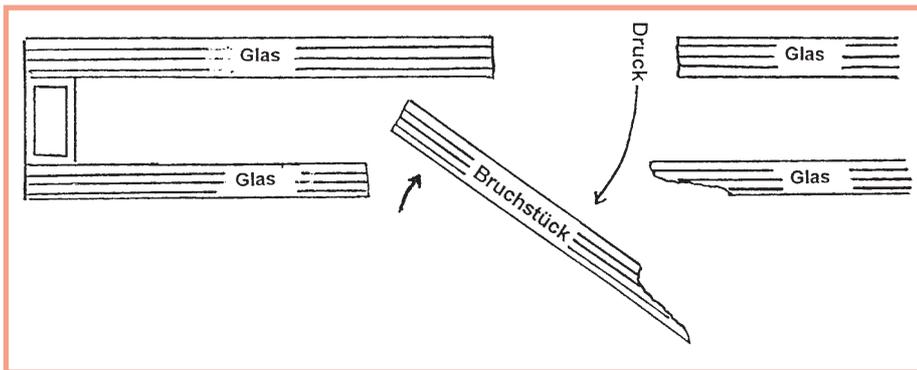


Bild 5

Begutachtung

Schaden 1:

Bei einem Einbruch soll von Einbrechern eine Isolierglas-Einheit von außen kreisrund angeschnitten, ein rundes Bruchstück herausgebrochen, durch die so entstandene Öffnung die raumseitige Scheibe eingeschlagen und der Schließhebel betätigt worden sein.

Bild 4 zeigt die Mehrscheiben-Isolierglas-Einheit, bei der in der Außenscheibe eine kreisrunde Öffnung entstand, bei der die Bruchufer im Halbkreis keilförmig nach außen hin ausgebrochen sind. Die raumseitige Glasscheibe wurde offensichtlich mit einem spitzen Gegenstand beansprucht und ist sternförmig zerbrochen. Nach den Erfahrungen und den Erkenntnissen in den Versuchen muß davon ausgegangen werden, daß die beiden Scheiben der Isolierglas-Einheit raumseitig beansprucht worden sind, da das Bruchstück der Außenscheibe nach außen gebrochen sein muß, was die nach außen zeigenden Bruchufer beweisen (Bild 5). Leider ist nicht bekannt, wo Bruchstücke lagen und welche Umrisse diese hatten, um sie den jeweiligen Scheiben zuordnen zu können.



Bild 6



Bild 7

Schaden 2:

Durch Windzug sollen zwei offenstehende Drehkippfenster, Mehrscheiben-Isolierglas (Float 2×5 mm) zerbrochen und die Schäden erst bemerkt worden sein, als die Bewohner in die Wohnung vom Garten zurückkamen.

Wie Bild 6 zeigt, ist auf die raumseitige Scheibenfläche einwandfrei mit einem spitzen Gegenstand geschlagen worden und zwar so, daß das Glas im Schlagzentrum durchgebrochen ist und hiervon sternförmig/spinnennetzartig Sprünge ausgegangen sind. Da das angeblich offen stehende Fenster an keinen anderen Gegenstand des Raumes schlagen konnte ist die Schadenschilderung unglaubwürdig.

Das Bild 7 zeigt, wie die raumseitige Scheibe der zweiten Mehrscheiben-Isolierglaseinheit durch den Windzug zerbrochen sein soll.

Die Scheibe ist in Höhe des Beschlages halbkreisförmig ausgebrochen. Die Bruchufer zeigen keilförmig zum Scheibenzwischenraum hin. Die ausgebrochenen Bruchstücke liegen im Scheibenzwischenraum.

Da die Bruchufer, im Gegensatz zu Schaden 1, keilförmig zum Scheibenzwischenraum zeigen, muß nach den Erfahrungen und der Erkenntnisse in den Versuchen davon ausgegangen werden, daß die raumseitige Scheibe der Isolierglas-Einheit auch von der Raumseite aus gewaltsam beansprucht worden ist. □