

Langjährige Empfehlungen allmählich im Bewusstsein

Die neu überarbeitete SIGAB-Richtlinie 002 «Sicherheit mit Glas - Anforderungen an Glasbauteile» sorgt noch immer für viel Gesprächsstoff. Seit ihrer Einführung werden die SIGAB-Glasexperten täglich mehrmals von Ratsuchenden kontaktiert, die Fragen zur Richtlinie haben. Die häufigsten Fragestellungen werden hier noch einmal beantwortet.

Text und Bilder: Barbara Loepfe, Markus Läubli, Reto Meili

Leider passieren immer wieder Person unfälle mit schweren Schnittwunden, welche durch grob brechendes Glas - z. B. Float-, Guss- oder Drahtglas - verursacht werden. Die 2017 neu überarbeitete SIGAB-Richtlinie 002 (SR 002) bietet einen klaren Rahmen für mehr Sicherheit mit Glas am Bau und löste mit Stichtag 1. Januar 2018 die ältere SIGAB-Dokumentation «Sicherheit mit Glas» (1999) ab. Die Einführung der überarbeiteten Richtlinie sorgte für einigen Wirbel und teilweise auch für Unsicherheit in der Baubranche. Die SIGAB-Glasexperten werden täglich mehrmals um Rat angefragt. Einige Fälle werden hier anhand von anonymisierten Beispielen noch einmal ausführlich beantwortet.

Jean D., Familienvater und privater Bauherr eines Einfamilienhauses in der Romandie, möchte wissen, ob die SR 002 rechtlich verbindlich sei und ob er dem kürzlich erhaltenen Hinweis seines Fensterbauers folgen und Sicherheitsgläser einbauen müsse. Und wenn ja, wer die Mehrkosten von CHF 8000.- tragen müsse. Die Baubewilligung wurde 2017 erteilt. Die Wohn-gemeinde argumentiert, dass die SR 002 erst seit dem 1. Januar 2018 gelte und davor rechtlich keine Sicherheitsgläser gefordert gewesen

seien. Es sei somit alles korrekt abgelaufen und er als Bauherr müsse die Zusatzkosten selber tragen. Jean D. fühlt sich schlecht beraten und hilflos. Als Vater von drei kleinen Kindern möchte er für sein Einfamilienhaus den bestmöglichen Sicherheitsstandard, ärgert sich aber auch über die unerwarteten Mehrkosten und darüber, dass er von den Fachleuten nicht von Anfang an umfassend über Sicherheitsgläser und die geltenden gesetzlichen Grundlagen und Empfehlungen informiert worden ist.

Richtlinie ist Empfehlung

Die SR 002 ist keine Norm im Sinne von Art. 2 Ziff. 12 des Bauproduktgesetzes (BauPG), wie dies z. B. die Normen des SIA sind. Sie ist jedoch eine technische Spezifikation im Sinne von Art. 2 Ziff. 10 BauPG und widerspiegelt den Stand der Technik und grösstenteils auch der anerkannten Regeln der Baukunde. Die SR 002 ist eine Richtlinie mit empfehlendem Charakter. Es kommt jedoch vor, dass einzelne Gemeinden die Sicherheitsempfehlungen des SIGAB oder der bfu - Beratungsstelle für Unfallverhütung als Auflage in die Baubewilligungen aufnehmen, womit die in der SR 002 aufgeführten technischen Spezifikationen umzusetzen sind. Ebenso kommt es vor, dass die >

Bezug beim SIGAB

Das Schweizerische Institut für Glas am Bau (SIGAB) mit Sitz in Schlieren bei Zürich ging aus dem Verband der Flachglasimporteure hervor. Das SIGAB wurde 1980 gegründet. Das Ziel der neutralen Fachstelle ist es, die fachgerechte und sinnvolle Verwendung von Glas am Bau zu fördern. Dafür erstellt das Institut Expertisen und statische Nachweise in Sachen Glas und Glasanwendungen, stellt sein Fachwissen in Publikationen und Fachartikeln zur Verfügung und führt auch Schulungen und Seminare durch. Eine Zusammenstellung der häufig gestellten Fragen FAQ ist auf der Website abrufbar. Die wichtigsten Informationen zur SR 002 sind in einem Flyer kurz zusammengefasst, welcher in Papierform bestellt oder als PDF-Dokument auf der Website heruntergeladen werden kann. Die im Artikel genannte Richtlinie kann einzeln oder zusammen mit den anderen SIGAB-Publikationen im Glasordner ebenfalls über die Website bestellt werden.

www.sigab.ch

DIRECTIVE SIGAB 002

Début de prise de conscience pour les recommandations de longue date

La directive SIGAB 002 « Le verre et la sécurité - Exigences relatives aux éléments de construction en verre » fraîchement remaniée suscite encore de nombreuses discussions. Depuis son introduction, les experts en verre du SIGAB sont contactés plusieurs fois par jour par des personnes cherchant des conseils et qui ont des questions relatives à la directive. Les réponses aux questions posées le plus fréquemment sont une fois de plus présentées ci-dessous.

Malheureusement il arrive encore régulièrement des accidents de personne avec d'importantes coupures, provoquées par du verre se cassant grossièrement, par ex. du verre float, imprimé ou armé. La directive SIGAB 002 (DS 002) fraîchement remaniée en 2017 propose un cadre clair pour

plus de sécurité avec le verre dans le bâtiment et a remplacé l'ancienne documentation SIGAB «Le verre et la sécurité» (1999) avec effet au 1^{er} janvier 2018. L'introduction de la directive remaniée a provoqué des remous chez certains et en partie aussi des doutes dans le domaine

de la construction. Des conseils sont demandés plusieurs fois par jour auprès des experts en verre du SIGAB. Quelques cas sont encore une fois explicités de manière détaillée par des exemples anonymisés.

Jean D., père de famille et maître d'ouvrage privé d'une maison indivi-

duelle en Suisse romande, aimerait savoir si la DS 002 a une valeur légale et s'il devrait suivre les conseils reçus récemment de son fabricant de fenêtres et qui visent à faire poser des verres de sécurité. Et si oui, qui doit prendre en charge les coûts supplémentaires de CHF 8000.-. Le >

SIGAB-RICHTLINIE 002

> Fachpublikationen von SIGAB und bfu bei Gutachten oder Gerichtsfällen als Entscheidungsgrundlagen beigezogen werden.

Langjährige Aufforderungen

Die Sicherheitsanforderungen in der SR 002 sind nicht neu, sondern bestehen seit bald 20 Jahren in der Branche und basieren sowohl auf gesetzlichen als auch auf normativen Grundlagen wie z. B. SIA 329, 331, 343. Die SR 002 präzisiert bestehende Vorschriften, z. B. durch die 1-Meter-Regel. Der Grundsatz jedoch, dass verletzungs-hemmende Gläser einzubauen sind, wo eine Verletzungsgefahr besteht, ist weder neu noch vom SIGAB aufgestellt worden. Bezüglich Planung, Bewilligung und Ausführung von Bauvorhaben spielt der Stichtag der überarbeiteten Sicherheitsrichtlinie deshalb eine untergeordnete Rolle. Entsprechend gibt es auch keine Übergangsphase.

In Österreich und Italien wird die Verwendung von Sicherheitsglas normativ oder sogar auf Gesetzesebene verlangt. Ebenfalls in Deutschland ist man dabei, dies in der nationalen Bemessungsnorm für Glas zu regeln. Gut informiert sein über den aktuellen Stand der Technik und die anerkannten Regeln der Baukunde gehört zur Sorgfaltspflicht. Dazu zählt auch die Hinweispflicht gegenüber der Kundschaft. Der Fensterbauer von Jean D. ist dieser Hinweispflicht nachgekommen, wenn auch eher spät. Schlicht falsch hingegen ist der Standpunkt der Wohngemeinde von Jean D. Ein Bauherr darf davon ausgehen, dass Architekten, Planerinnen, Handwerker und Behör-



Absturzhemmende Verglasung bei Bürogebäude.
Vitrage antichute d'un immeuble administratif.

DIRECTIVE SIGAB 002

> permis de construire a été accordé en 2017. La commune de résidence argumente que la DS 002 n'est valable qu'à partir du 1^{er} janvier 2018 et qu'avant, aucun verre de sécurité n'était légalement exigé. Par conséquent tout s'est déroulé correctement et les coûts supplémentaires incombent à lui seul en tant que maître d'ouvrage. Jean D. a le sentiment d'être mal conseillé et impuissant. Etant père de trois enfants, il souhaite le meilleur niveau de sécurité possible pour sa maison individuelle, mais s'énerve aussi à cause des coûts supplémentaires imprévus et du fait de ne pas avoir été informé dès le début de manière détaillée de la part des professionnels au sujet des verres de sécurité et des principes légaux et recommandations en vigueur.

La directive sert de recommandation

La DS 002 n'est pas une norme au sens de l'art. 2 chiff. 12 de la loi fédérale sur les produits de construction (LPCo), telles que le sont par ex.

les normes de la SIA. Elle représente cependant une spécification technique au sens de l'art. 2 chiff. 10 de la LPCo et reflète l'état de la technique et en majeure partie aussi les règles reconnues en matière de construction. La DS 002 est une directive à caractère de recommandation. Il peut néanmoins arriver que certaines communes intègrent les consignes de sécurité du SIGAB ou du bpa (bureau de prévention des accidents) sous forme de condition dans l'autorisation de construire ; il s'agit alors d'appliquer les spécifications techniques qui figurent dans la DS 002. Il peut aussi arriver que les publications techniques du SIGAB et du bpa servent de base décisionnelle lors d'expertises ou d'affaires judiciaires.

Requêtes de longue date

Les exigences en matière de sécurité de la DS 002 ne sont pas nouvelles, mais existent depuis près de 20 ans dans la branche et se basent sur des

principes légaux tout comme normatifs, telles que SIA 329, 331, 343. La DS 002 apporte des précisions sur les prescriptions existantes, par ex. avec la règle des 1 mètres. Cependant le principe visant à poser des verres anti-blessures là où un risque de blessure existe n'est pas nouveau et n'a pas été élaboré par le SIGAB. La date de référence de la directive de sécurité remaniée joue de ce fait un rôle secondaire en matière de planification, autorisation et réalisation de projets de construction. Il n'existe dès lors pas non plus de période de transition.

En Autriche et en Italie, l'application de verre de sécurité est exigée de manière normative ou encore sur un plan légal. En Allemagne, on est également sur le point de réglementer cela dans le cadre de la norme de dimensionnement nationale pour le verre.

Être bien informé sur l'état actuel de la technique et les règles reconnues en matière de construc-

tion fait partie de l'obligation de diligence. A cela s'ajoute l'obligation d'information envers le client. Le fabricant de fenêtre de Jean D. a assumé cette obligation d'informer, même si c'était tardivement. En revanche, le point de vue de la commune de résidence de Jean D. est tout simplement faux. Un maître d'ouvrage doit pouvoir partir du principe que les architectes, planificateurs, artisans et autorités sont au courant des exigences et recommandations actuellement en vigueur dans la branche.

La collaboratrice d'une vitrerie du Plateau se renseigne auprès du SIGAB dans quelle mesure l'entreprise est responsable si elle fournit du verre float au lieu de verre de sécurité à un client pour une porte en verre. Le client a au préalable été informé par les collaborateurs de la vitrerie sur les exigences en matière de sécurité selon la DS 002 pour une telle porte. Le client opte malgré tout

den über die aktuell geltenden Anforderungen und Empfehlungen in der Branche informiert sind.

Eine Mitarbeiterin einer Glaserei im Mittelland erkundigt sich beim SIGAB, inwieweit die Firma haftbar ist, wenn das Unternehmen einem Kunden für eine Glastüre Float- statt Sicherheitsglas liefert. Der Kunde wurde vorgängig durch die Mitarbeitenden der Glaserei auf die Sicherheitsanforderungen gemäss SR 002 für eine solche Türe hingewiesen. Der Kunde wünscht trotzdem das kostengünstigere Floatglas. Die Tür und das Glas wird er selber einbauen. Der Glasproduzent ist nun besorgt, ob er überhaupt liefern soll bzw. darf.

Haftbarkeit und Verantwortung

Grundsätzlich gilt, dass die Entscheidung, ob das geforderte und meistens teurere Sicherheitsglas eingebaut wird, allein bei der Bauherrschaft liegt - ausser es bestehen Auflagen seitens der Behörden. Bei einem bewussten Verzicht auf den Einbau von Sicherheitsglas empfiehlt es sich, diese Entscheidung bzw. Absprache zwischen den Parteien in den Bauwerksakten oder in einer Nutzungsvereinbarung zu dokumentieren.

Der Bauherr oder dessen Vertretung hat gemäss Norm SIA 118 die Schutzanforderungen zu definieren und trägt auch die Verantwortung, dass Glasaufbauten entsprechend den verlangten Anforderungen und Montagemöglichkeiten richtig ausgeschrieben werden. Weiterführende Normen dazu sind SIA 118/329, SIA

118/331 und SIA 118/343. In der Regel sind der Planer für eine korrekte Ausschreibung und der Werkvertragsnehmer für die Wahrnehmung der Hinweispflicht verantwortlich. Ein Isolierglas- bzw. Glaslieferant kann nur verantwortlich gemacht werden, wenn er mit der Planung von Glasaufbauten beauftragt wurde.

1-Meter-Regel

Die von der bfu und dem SIGAB schon länger empfohlene Handhabung von Sicherheitsglas wurde in der SR 002 durch die sogenannte 1-Meter-Regel aufgenommen. Der gedankliche Meterriss zur Anwendung von Sicherheitsglas ist eine markante Vereinfachung für alle am Bau Beteiligten. In der SR 002 heisst es dazu: Für Verglasungen mit Glas unterhalb der Mindesthöhe von 1,0 m ab begehbarer Fläche ist aus Gründen des Personenschutzes angriffsseitig Sicherheitsglas anzuordnen. Je nach Zugänglichkeit ist dies beidseitig sicherzustellen (z. B. EG-, Balkon- oder Terrassenverglasungen).

Eine Architektin aus der Innerschweiz stellte die Frage, ab wo genau dieser Meter für die 1-Meter-Regel gemessen werde. Und ob die 1-Meter-Regel auch gelte, wenn ein breiter Sims eingeplant sei. Bei der 1-Meter-Regel zu Sicherheitsglas zählt das Glaslicht bzw. die Oberkante der Glasfalzleiste. Die Einbausituation mit breitem Sims ist in der Richtlinie nicht geregelt - hier sind die beteiligten Personen gefordert, in Abstimmung zur Nutzung einen Entscheid zu treffen.

>

pour le verre float plus avantageux. Il posera lui-même la porte et le verre. Le fabricant du verre se préoccupe à présent de savoir s'il doit ou plutôt peut procéder à la livraison.

Responsabilité et obligation

En principe la décision de poser le verre de sécurité exigé, et qui est généralement plus cher, incombe uniquement au maître d'ouvrage, à moins qu'il existe des conditions de la part des autorités. En cas de refus volontaire de poser du verre de sécurité, il convient de mentionner cette décision ou encore cet accord entre les parties dans les dossiers du bâtiment ou dans une convention d'utilisation.

Le maître d'ouvrage ou son représentant doit définir les exigences de protection selon la norme SIA 118 et est responsable de mettre correctement au concours les compositions de verre conformément aux exigences attendues et aux possibilités de montage. Les normes SIA 118/329, SIA 118/331 et SIA 118/343 offrent des indications complémentaires à ce sujet. En règle générale, le planificateur est responsable de l'appel d'offres correct et le preneur de contrats d'entreprises de l'exercice de l'obligation d'informer. Un fournis-

seur de vitrage isolant ou de verre ne peut être tenu pour responsable que s'il a été mandaté pour la planification de compositions de verre.

Règle des 1 mètres

Le maniement du verre de sécurité déjà recommandé par le bpa et le SIGAB depuis longtemps a été repris dans la DS 002 avec la règle des 1 mètres. La cote de niveau théorique pour l'application de verre de sécurité est une simplification notable pour toutes les personnes impliquées dans la construction. Dans la DS 002 il est encore précisé que, pour la protection des personnes, du verre de sécurité doit être disposé du côté exposé pour les vitrages fixes dont le verre est inférieur à la hauteur minimale de 1,0 m à partir de la surface praticable. Selon l'accessibilité, cette mesure doit être assurée des deux côtés (par ex. vitrages au rez-de-chaussée, sur les balcons et sur les terrasses).

Une architecte de Suisse centrale a demandé à partir d'où précisément se mesure le mètre prévu par la règle des 1 mètres. Et si la règle des 1 mètres vaut aussi si un large rebord a été prévu.

Avec la règle des 1 mètres pour le verre de sécurité, on se réfère à l'ouverture du verre ou >

> Ein Bauverwalter einer Nordwestschweizer Gemeinde kennt sich aus mit Bauregelungen. Beim Fensterersatz seines Privathauses ist er sich jedoch mit dem beauftragten Fensterbauer in einigen Punkten nicht einig und wendet sich deshalb ans SIGAB. Die geplanten raumhohen Fenster sind im Treppenhaus nicht alle zugänglich, da sie sich teilweise im Luftraum befinden oder ein Geländer vorgesehen ist. Er fragt sich nun, ob in diesen Situationen ebenfalls Sicherheitsgläser nötig sind.

Theoretisch ist es richtig, dass in nicht zugänglichen Einbausituationen das Sicherheitsglas «eingespart» werden könnte. In der Praxis zeigt sich jedoch, dass dies nicht sinnvoll ist. Durch unterschiedliche Isolierglasaufbauten in derselben Fassade oder Stockwerksebene können Farbdifferenzen sichtbar werden.

Handwerker als Planer

Werden Glasprodukte bei bestehenden Bauteilen ersetzt, hat das neue Produkt dem aktuel-

len Stand der Technik und den anerkannten Regeln der Baukunde zu entsprechen. Zudem ist die bestehende Konstruktion inklusive Befestigung zu überprüfen und falls erforderlich anzupassen. Bei Baudenkmalen sind Ausnahmen nach einer sorgfältigen Risikoabwägung denkbar. Gerade bei Ersatzverglasungen ist meistens der Handwerker für die Planung zuständig. Als Planende von Fensterersatz-Projekten müssen somit auch die Metall- und Fensterbauer alle gesetzlichen und empfohlenen Planungsgrundlagen sowie die spezifischen Feinheiten des Baustoffs Glas kennen. Die Komplexität dieses umfangreichen, zusätzlichen Fachwissens wird jedoch oft unterschätzt und kaum wahrgenommen. In vielen Fällen empfiehlt es sich deshalb, von Anfang an auch einen vertrauenswürdigen Glasbetrieb oder Isolierglashersteller mit einzubeziehen.

Mehrwert rechtfertigt Preis

Es ist richtig, dass Sicherheitsgläser kostspieliger sind als Floatglas. Sicherheitsglas bietet

jedoch nicht nur den bestmöglichen Personen- und Verletzungsschutz, sondern je nach Glas-aufbau auch einen besseren Widerstand gegen Ballwurf, Einbruch oder Schall. Diese zusätzlichen Mehrwerte von Sicherheitsglas sind ihren Preis wert. Der Einbau von Sicherheitsgläsern sollte ab sofort bereits in der Planungs- und Projektierungsphase berücksichtigt, besprochen und bei Bedarf entsprechend budgetiert werden.

Chance wahrnehmen

Viele Situationen sind durch die SR 002 nun klar geregelt. Die Richtlinie bietet den Betrieben und der Kundschaft mehr Rechtssicherheit in Bezug auf das Bauproduktgesetz. Zudem liegt das Bewusstsein für mehr Sicherheit absolut im Trend. Sicherheitsglas bietet vor allem Kindern und sturzgefährdeten Seniorinnen und Senioren mehr Sicherheit. Nutzen Sie als Unternehmerin oder Unternehmer die Chance und bieten Sie Ihrer Kundschaft diesen Mehrwert an Sicherheit und Fachkompetenz an. ■

DIRECTIVE SIGAB 002

> plutôt au bord supérieur du couvre-joint du verre. Le cas d'un montage avec un large rebord n'est pas défini par la directive - les personnes concernées doivent se positionner dans une convention d'utilisation.

Un conducteur de travaux d'une commune au nord-est de la Suisse s'y connaît en matière de réglementations d'urbanisme. Cependant, son avis diverge sur certains points de celui du fabricant de fenêtres mandaté pour le remplacement d'une fenêtre dans sa propre maison et il s'adresse alors au SIGAB. Les fenêtres prévues sur toute la hauteur de la pièce ne sont pas toutes accessibles dans la cage d'escalier étant donné qu'elles se trouvent partiellement dans le vide ou qu'une balustrade est prévue. Il se demande à présent si des verres de sécurité sont également nécessaires dans ces situations.

En théorie il est vrai que le verre de sécurité peut être «économisé» dans les situations de montage non-accessibles. La pratique démontre cependant que cela n'a pas de sens. Des différences de teintes peuvent apparaître en raison de compositions de vitrages isolants différentes pour la même façade ou le même niveau d'étage.

Artisan à titre de planificateur

Lorsque des produits en verre doivent être remplacés dans des éléments de construction existants, le nouveau produit doit correspondre à l'état actuel de la technique et aux règles reconnues en matière de construction. De plus, la construction existante, ainsi que ses fixations, doivent être contrôlées et, au besoin, adaptées. Des exceptions sont envisageables pour les monuments historiques après une soignée évaluation des risques. C'est justement lors du remplacement

de vitrages que l'artisan est généralement amené à être responsable de la planification. En tant que planificateurs de projets de remplacement de fenêtres, les constructeurs métalliques et de fenêtres doivent aussi connaître tous les principes de planification légaux et recommandés, ainsi que les finesses spécifiques relatives au matériau de construction qu'est le verre. Toutefois la complexité de ce savoir professionnel vaste et complémentaire est souvent sous-estimée et à peine perçue. C'est pourquoi il convient dans de nombreux cas d'impliquer dès le début une entreprise de vitrerie ou un fabricant de vitrages isolants de confiance.

La plus-value justifie le prix

Il est vrai que les verres de sécurité coûtent plus chers que le verre float. Outre la meilleure protection possible pour les personnes et contre les blessures, le verre de sécurité offre aussi, selon l'assemblage du verre, une meilleure résistance au lancer de ballons, à l'effraction ou au bruit. Ces plus-values supplémentaires du verre de sécurité sont d'un bon rapport qualité-prix. La pose de verres de sécurité devrait dès à présent être prise en considération, mise en discussion et si besoin budgétée de manière appropriée dès la phase de planification et d'étude de projets.

Utiliser ses chances

La DS 002 réglemente à présent clairement de nombreuses situations. La directive offre aux entreprises et à leurs clients plus de sécurité juridique concernant la loi fédérale sur les produits de construction. De plus, la prise de conscience pour une augmentation de la sécurité à le vent en poupe. Le verre de sécurité offre plus de sécurité, en particulier pour les enfants et les séniors en

cas de chute. En tant qu'entrepreneuses ou entrepreneurs, utilisez votre chance et offrez à votre clientèle cette plus-value en termes de sécurité et de compétences techniques. ■

Référence auprès du SIGAB

L'Institut suisse du Verre dans le Bâtiment (SIGAB), dont le siège se trouve à Schlieren près de Zurich, est issu de l'association des importateurs de verre plat. Le SIGAB a été fondé en 1980. Le but de ce bureau spécialisé neutre est d'encourager une utilisation professionnelle et judicieuse du verre dans le bâtiment. A cet effet l'institut établit des expertises et des preuves statiques dans le domaine du verre et des applications du verre, met à disposition son savoir professionnel dans des publications et des articles spécialisés et organise aussi des cours et des séminaires. Une liste des questions fréquemment posées FAQ peut être consultée sur le site internet. Les plus importantes informations pour la DS 002 sont brièvement résumées dans un flyer, qui peut être commandé au format papier ou être téléchargé sous forme de document PDF sur le site internet. La directive mentionnée dans l'article peut être commandée via le site internet, seule ou aussi avec d'autres publications du SIGAB dans le classeur du verre.

www.sigab.ch