

Passivhausfenster aus Holz mit Dämmstoffkern

Enthaftung der äußeren Farbbeschichtung durch Feuchteinwirkungen

Der Einbau von Holzfenstern in einen feuchten Rohbau aus Porenbetonmauerwerk, dessen Austrocknung durch ein WDVS aus EPS verzögert wird, kann zu Schäden führen, wie das Fallbeispiel zeigt. Bei dem Neubau eines Passivhauses kam es nach dem ersten Winter auf der Außenseite der Fensterrahmen aus Holz zu vereinzelt Hohlräumen und Blasenbildungen in der Farbbeschichtung. In der Folgezeit nahm die Anzahl der Farblösungen zu und die Farbbeschichtung ließ sich filmartig und rückstandsfrei vom Holz abziehen. Eine Auffeuchtung der Rahmenhölzer durch Wasserdampfdiffusion während des ersten Winters scheint in Verbindung mit einer zu geringen Nasshaftung der wassergebundenen Farbbeschichtung schadensursächlich zu sein. Der Bauherr verklagt den Architekten und den Unternehmer auf Neuherstellung. Der Unternehmer trägt vor, dass Planungsfehler vorliegen müssen, weil bereits bei anderen Passivhäusern des Architekten ähnliche Schäden aufgetreten sein sollen.

1 Sachverhalt

Ein zweigeschossiges, nicht unterkellertes Bürogebäude wurde als Passivhaus mit insgesamt 36 Fensterelementen errichtet. Der

etwa 49 bis 50 cm dicke Wandaufbau beschreibt sich von innen nach außen wie folgt:

- ca. 0,6 cm Innenputz
- 17,5 cm Mauerwerk aus Porenbeton
- ca. 0,5 bis 1,0 cm Klebspalt (Randwulst-Punkt-Verfahren)
- 30,0 cm Wärmedämmung aus EPS
- ca. 0,6 cm Außenputz des WDVS

Die dreifachverglaste Passivhausfenster bestehen aus zu öffnenden und feststehenden, überwiegend 1,25 m breiten und 2,20 m hohen Elementen mit 44 mm dicken Glaseinheiten (4/16/4/16/4 mm). Sie sind vom Passivhaus Institut zertifiziert und haben einen Holz-PU-Verbundrahmen (0,13 W/mK, 0,075 W/mK, 0,040 W/mK). Der Verbundrahmen besteht aus Fichtenholz mit einem Dämmstoffkern aus Purenit.

Purenit ist ein hoch verdichteter Dämmstoff auf PUR/PIR-Hartschaumbasis der Puren GmbH. Polyurethane, abgekürzt PUR oder auch nur PU, sind Kunststoffe oder Kunstharze, die in flüssiger Form als Schaum (z. B. Bauschaum) oder in weichem oder hartem Zustand angewendet werden. Hier bilden sie als Hartschaum den Kern der mit Fichtenholz ummantelten Fensterrahmen. Die Fenster sind innen mit einer weißen und außen mit einer anthrazitfarbenen Acrylatfarbe beschichtet. Das wasserge-



Abb. 1 + 2: Ansichten des Bürogebäudes von außen

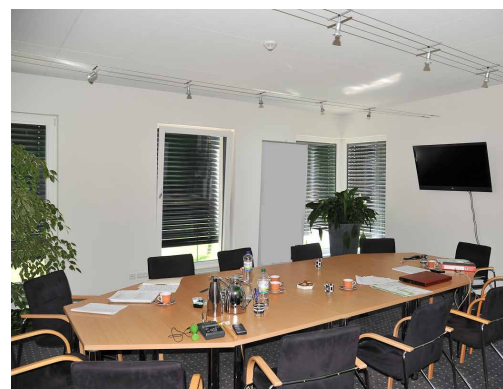


Abb. 3: Beispiel für einen Büroraum in einer Außenecke



Abb. 4: Blick auf Festverglasungen im Bereich der Außenecken



Abb. 5 + 6: Beispiele für sichtbare, linienförmige Hohllagen und punktförmige Bläschen

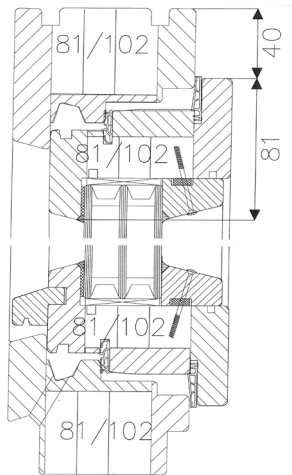


Abb. 7: Konstruktionszeichnung des Fensteraufbaus im Querschnitt

bundene Beschichtungssystem besteht nach den vorgelegten Datenblättern aus folgendem Aufbau:

- Imprägnierung, wässrig, farblos, zum Schutz vor Fäulnis und Bläue
- Grundierung, wässrig, isolierend, weiß
- Zwischenbeschichtung, wässrig, weiß, absperrend gegen Holzinhaltsstoffe
- Schlussbeschichtung aus einem wässrigen Decklack

Die Blasenbildungen und Ablösungen traten fast ausschließlich auf den Außenseiten der Rahmenhölzer auf. Nur sehr wenige Blasen platzten auf. Überwiegend markierten sie sich als kleine Hohllagen.

Die ablösende Ebene befand sich dabei in allen Fällen zwischen dem Fichtenholz und der Grundierung. Dem Augenschein nach löste sich das komplette Farbsystem vom Holz ab. Die farblose Imprägnierung war dabei nicht erkennbar. Auffällig war, dass sich nicht überall, aber an vielen Stellen, die Beschichtung im Bereich einer Hohllage filmartig und rückstandsfrei abziehen ließ.

Die drei Beschichtungslagen, bestehend aus Grundierung, Zwischenlack und Deckbeschichtung, hafteten an allen Stellen untereinander, aber nicht auf dem Holz. Das Holz wiederum wies keine erkennbaren Schäden, wie Pilzbefall oder Fäulnis, auf.

Für einen unvoreingenommenen Betrachter waren aus üblichem Betrachtungsabstand die zum Teil feinen Hohllagen nicht erkennbar. Erst bei genauerem Hinsehen und erst recht bei detaillierter Untersuchung wurde das ganze Schadensausmaß deutlich.

Die Holzfenster sind in der Ebene zwischen Mauerwerk und WDVS eingebaut beziehungsweise eingeschäumt. Die Fensterrahmen hatten im Bereich einer stichprobenhaften Öffnungsstelle keinen direkten Kontakt zum Mauerwerk. Die Unterseiten der Rahmenprofile weisen eine

nicht weiter untersuchte schwarze Beschichtung auf, die laut Aussage des Unternehmers gegen kapillare Wasseraufnahme schützen soll und diffusionsoffen ist.

2 Schadenschronologie

2010: Laut Vortrag der Parteien waren Baubeginn im März, Fenstereinbau im Mai und Gebäudefertigstellung sowie Bezug Ende August. Schäden an den Fenstern oder an den Beschichtungen der Fenster wurden weder bei der Lieferung noch nach dem Einbau und dem Bezug des Gebäudes festgestellt.

2011: Laut Vortrag der Parteien kam es im Februar zu einem Wasserschaden im Erdgeschoss des Gebäudes. In Folge wurden der gesamte schwimmende Estrich und der Innenputz im Sockelbereich erneuert. Trocknungsgeräte sollen aufgestellt worden sein. Während der Sanierung im Erdgeschoss lief laut Vortrag der Bürobetrieb im Obergeschoss ohne Beeinträchtigungen weiter.

Im April 2011 stellte der Bauherr erste Blasenbildungen im Obergeschoss auf den Außenseiten der Fensterrahmen fest. Es wurden punktuelle Nachbesserungen durchgeführt. Die Anzahl der Blasenbildungen beziehungsweise Ablösungen



Abb. 8: Beispiel für eine elektrische Holzfeuchtemessung in der unteren Rahmenecke

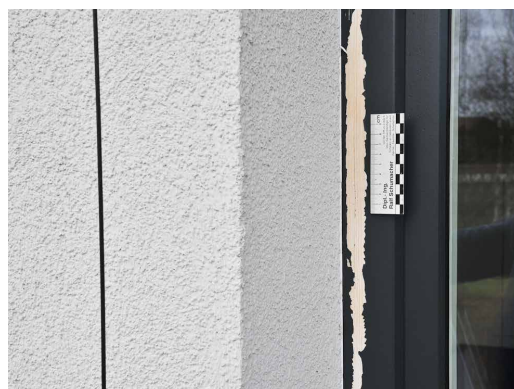


Abb. 9 + 10: Beispiele für geöffnete Hohllagen in der Farbbeschichtung



Vorschriftsmäßig untauglich

Abstruse Gesetzesdisziplin führt in der Praxis zu unzureichenden Stellplatzbreiten

Die Erfahrung, dass in Tiefgaragen von Wohnanlagen nicht ausreichend breite Stellplätze geplant wurden, machen Wohnungskäufer häufig. Während im Laufe der Jahrzehnte die Fahrzeuge in die Breite gegangen sind, orientieren sich so manche Planer an Vorgaben aus den 70er Jahren.

Rund ein halber Meter Türschlitz ist nötig, um sich aus dem Auto zwängen zu können. Wenngleich viele Wohnbauunternehmen ihre Stellplatzbreiten angepasst haben, kommt es bei Bauvorhaben dennoch vor, dass aus Kostengründen auf der Basis der Mindestmaße geplant und gebaut wurde.

Vorliegend sollte das gemeinschaftliche Eigentum eines 8-Familien-Wohnhauses in einer Nachbargemeinde Heilbronn abgenommen werden. Im Rahmen der gemeinsamen Begehung wurde auch eine Prüfung der Tiefgaragenstellplatzmaße vorgenommen. Das Ausmessen offenbarte, dass acht Stellplätze nicht die Mindestmaße der Garagenverordnung (GaVO) erreichten. Nach mehreren Ausweichmanövern des Bauträgers unterbreitete die WEG schließlich ein Vergleichsangebot zur Streitbeilegung in einem niedrigen vierstelligen Bereich. Der Bauträger war indes überzeugt, dass die gestrigen Erfolgsrezepte auch morgen noch funktionieren werden. Das ist das Prinzip von Comicfiguren, die in voller Geschwindigkeit noch ein ganzes Weilchen über dem Abgrund weiterlaufen können, bevor sie erkennen, dass sie längst die Richtung hätten ändern sollen – und herunterfallen. Jedenfalls bestätigte der gerichtlich beauftragte Kollege die Defizite und ermittelte Mangelbeseitigungskosten in Höhe von 80 000 € mittels Umsetzen der im Wege stehenden Stahlbetonstützen.

Meiner ist größer als deiner

Mit jeder Generation wird nahezu jedes Modell größer – und sorgt für immer schwierigere Manöver in Tiefgaragen. Der erste Golf, den Volkswagen 1974 auf die Straße schickte, war gerade einmal 1,61 m breit – jeweils ohne Außenspiegel gemessen. Inzwischen ist der aktuelle Polo größer als der Ur-Golf. Selbst der neue BMW X3 ist größer als die erste Generation des eigentlich großen Bruders X5. Und der Fiat 500 ist sogar 60 cm länger als das Modell von 1977.¹ Heute ist ein Heer von SUVs unterwegs, mit Abmessungen, die in den siebziger und achtziger Jahren noch völlig abwegig waren. Am Zuschnitt der Pkw-Stellplätze hat sich jedoch kaum etwas geändert, wobei der Boom großer Fahrzeuge unvermindert zunimmt.

1 https://de.wikipedia.org/wiki/Fiat_Nuova_500.

Mit einem Marktanteil von fast 31 % stellen die SUVs und Geländewagen im Juli 2019 inzwischen das größte Segment bei den Neuzulassungen. Ein Vergleich mit den Zulassungen vor fünf Jahren zeigt, wie sehr SUVs zugelegt haben. Im Juni 2014 hatten sie noch einen Marktanteil von 9,8 %, Geländewagen von 7,4 %. Demgegenüber lag die Kompaktklasse noch bei einem Marktanteil von 26,8 %. Dieser Anteil ist im Juni 2019 auf 20,7 % geschrumpft.² Die neu vorgestellten Elektroautos von Jaguar, Mercedes und Audi gehören alle drei zur Klasse der großen SUVs. Elektroautos mit Reichweiten von 500 km und mehr benötigen riesige Batterien – 600 bis 700 Kilo schwer – was sich wiederum auf die Fahrzeuggröße auswirkt.³ Was viele Autofahrer gefühlt schon lange wissen, hat eine Studie vom CAR Institut (Center Automotive Research) der Universität Duisburg-Essen nachgewiesen. Forschungschef Ferdinand Dudenhöffer hat über mehrere Jahrzehnte hinweg die Durchschnittsmaße von Neuwagen nachverfolgt. Wichtigstes Ergebnis: Seit 1990 sind die Neuwagen in Deutschland im Schnitt um 12,3 cm oder 7,3 % breiter geworden. Die zahlreichen Messungen des CAR-Instituts zeigten überdies, dass die Fahrzeugbreiten erheblich streuen und keineswegs nur die viel geschmähten SUVs verantwortlich für das Breitenwachstum sind.

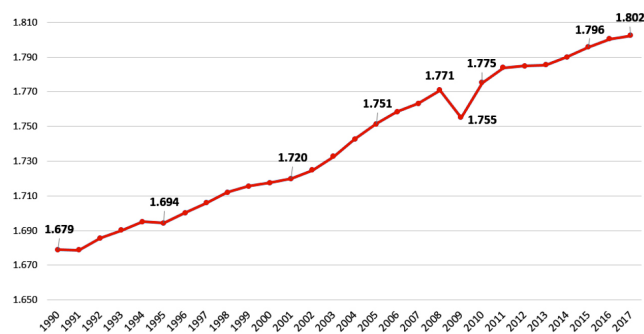


Abb. 1: Breitenwachstum Neuwagen seit 1990 (CAR-Center Automotive Research)

Unterm Strich haben alle Fahrzeuggattungen in der Breite zugelegt. Dabei handelt es sich nicht nur um Sport- und Gelände-

2 https://amp.focus.de/finanzen/boerse/unternehmen-suv-boom-in-deutschland-haelt-an-marktanteile-steigen-weiter_id_10899835.html.

3 <http://motormag.com/e-suvs-mit-uebergewicht-irrweg-oder-tesla-fighter-mit-bestseller-garantie/>.

wagen (SUV) mit einer Durchschnittsbreite von knapp 1,84 m. Auch beliebte Kompaktwagen sind breiter geworden: Der VW Golf ist um 20 cm auf heute 1,81 m (ohne Außenspiegel) gewachsen. Ein direkter Vergleich von drei beliebten Modellen, dem Opel Corsa, dem VW Golf und dem BMW 3er förderten Überraschendes zutage: Der Corsa hat dem CAR-Institut zufolge seit 1990 mit 14 % – mehr als 20 cm – den größten Wachstumschub unter den drei Modellen hingelegt.

Spitzenreiter beim Breitenwachstum über alle Modelle hinweg war übrigens Ford. Der Durchschnitts-Ford ist seither um 10,2 % breiter geworden. Ein Mercedes legte in dieser Zeit nur um moderate 5,8 % zu. Mitnichten sind es die hochpreisigen Marken, die das Breitenwachstum anführen.⁴ Ein entscheidender Grund für den Breitenzuwachs ist zusätzliche Sicherheitstechnik.

Zu eng geworden

Besonders eng geht es daher beim Parken zu, wenn nicht mehr als der gesetzliche Mindestwert von 2,3 m ausgeführt wurde. Dann stehen die Fahrzeuge Tür an Tür und selbst gelenkigen Lenkern fällt das Ein- und Ausschlingeln schwer. Die landesrechtliche Vorschrift der Garagenverordnung (GaVO) vom 25.7.1973⁵ nannte für Stellplätze mindestens 5 m Länge und mindestens 2,3 m Breite. Bemerkenswert ist, dass die GaVO bereits damals Mindestabmessungen definierte, die durch einige Fahrzeugtypen überschritten wurden. Eine Änderung der GaVO vom 12.2.1982 betraf ausschließlich die Erforderlichkeit von Löschanlagen und die Neufassung der GaVO vom 13.9.1989 forderte gleichlautend mit der heute geltenden GaVO Stellplatzbreiten von mindestens 2,3 m.⁶ Die Fassung der GaVO vom 7.7.1997 brachte bezüglich der Breitenvorgaben in Garagen auch keine Änderungen.⁷



Inzwischen wurden Vorschriften zum Brandschutz ergänzt. Außerdem wurde in Hinblick auf eine bessere Nutzung vorgesehen, dass für Stellplätze, die am Ende der Fahrgasse in einem Winkel von 90° angeordnet sind, die Einfahrtsbreite mindestens 2,75 m betragen muss. Dieses Mindestmaß an den Fahrgassenenden von 2,75 m ist regelmäßig Gegenstand von Auseinandersetzungen bei Abnahmen des gemeinschaftlichen Eigentums. Diese Ausführungsvorschrift hat sich bislang noch nicht herumgesprochen. Die Stellplatzbreite wurde um 10 cm je Seite aufgestockt, wenn diese durch Wände, Stützen oder andere Hindernisse begrenzt ist. Die geltende GaVO erfuhr ihre

jüngste inhaltliche Änderung im Juli 2019,⁸ wobei die Mindestbreite in einer betonierten Fokussierung unverändert blieb. Für Connaissure der angestaubten Mottenkiste ist die LBO in dieser Hinsicht ein besonders dicker Leckerbissen, denn seit 1973 – also seit fast einem halben Jahrhundert – gab es bei der Mindeststellplatzbreite von 2,3 m keine Veränderungen, respektive Verbesserungen. Bezeichnenderweise wurde aber die künftige Beschaffenheit von Fahrradstellplätzen in der Novelle neu ausgerichtet am erwartungsgemäßen Bedarf sowie Art, Größe und Lage der Anlage.

Wieviel Mut braucht man zur Lücke?

Anders als beim Wohnzimmer verlangt das Gesetz eine Mindestanforderung für Parkplätze. Und wo eine gesetzliche Bestimmung existiert, greifen viele Planer ganz aktuell auf eine schematische Anwendung der Mindestanforderungen zurück. Es ist wie im Film. Jemand steigt in ein Taxi, und wir wissen, dass er jetzt einen Fehler macht. Fehler gehören dazu, allerdings sollte man aus ihnen lernen. Man sollte ihre eigentliche Bedeutung erkennen. Den Ärger hat häufig der planende Architekt, wie die Rechtsprechung zeigt. Dabei ist zu beachten, dass im Wege der Auslegung die Definition der Leistung in der Baubeschreibung und den Plänen zu einer Erhöhung der Leistungspflicht gegenüber den Mindestanforderungen führen kann. Baubeschreibungen enthalten nämlich häufig – vor der Beschreibung der eigentlichen Leistung – eine Einleitung in der das Objekt allgemein und in der Form eher an Werbeaussagen erinnernd beschrieben wird. Solchen Aussagen kommt zwar kein unmittelbarer Regelungscharakter zu, aber sie können – ähnlich wie Werbeaussagen in Exposés – bei der Auslegung der Baubeschreibung Bedeutung gewinnen. Dies regelt für den Bauträgervertrag mit einem Verbraucher § 650k Abs. 2 Satz 1 BGB heute ausdrücklich.⁹ So ist in einem normalen Objekt dem Erwerber zuzumuten, beim Befahren eines Tiefgaragenstellplatzes mehrere Fahrbewegungen (drei bis vier) durchführen zu müssen,¹⁰ während bei einer Immobilie, die als »hohen Ansprüchen genügend« und »für Familien geeignet« bezeichnet wird, ein Stellplatz, der bei der Benutzung von Fahrzeugen der gehobenen Mittelklasse nur durch mehrfaches Rangieren erreicht werden kann, als mangelhaft anzusehen ist.

Das OLG Frankfurt warf die Planung und Ausführung zurück auf die banalen Umstände des Alltags: Der Erwerber dürfe erwarten, dass auf dem zur Wohnung gehörenden Parkplatz ein Fahrzeug der gehobenen Mittelklasse mit üblichem Aufwand abgestellt werden könne. Dabei käme es nicht darauf an, ob der Stellplatz als besonders komfortabel und gut ausgestattet beworben wurde. Es genüge, dass die Wohnung, zu der der Parkplatz gehöre, als hochpreisig, repräsentativ und hochwertig ausgestattet angeboten wurde. Die eingeschränkte Nutzbarkeit des Parkplatzes mindere nicht nur dessen Wert, das Fehlen eines geeigneten Parkplatzes mindere auch den Wert der Wohnung selbst erheblich.¹¹ Bau-

4 CAR-Center Automotive Research – Neuwagen werden immer breiter, Publikation in: derStandard.de 7.5.2018.

5 GaVO der Landesbauordnung für Baden-Württemberg – LBO in der Fassung vom 20.6.1972 (Ges.Bl. S. 352), Stellplatzbreiten § 4 Abs. 1.

6 GaVO der Landesbauordnung für Baden-Württemberg in der Fassung vom 28.11.1983 und 13.9.1989, § 4 Abs. 2.

7 GaVO der Landesbauordnung für Baden-Württemberg in der Fassung vom 7.7.1997, § 4 Abs. 2.

8 Landesbauordnung für Baden-Württemberg – LBO zuletzt geändert durch Gesetz vom 18.7.2019 (GBl. 2019, 313).

9 Reithmann/Terbrack, Kauf vom Bauträger, 8. Aufl. 2018, S. 135 Rn. 40.

10 OLG Stuttgart, Urteil vom 3.5.2012, Az. 7 U 182/11.

11 OLG Frankfurt, Beschluss vom 12.2.2014, Az. 3 U 110/13, IBR 2015, 76; Volltext IBRRS 2014, 2945; BGH, Beschluss vom 16.10.2014, Az. VII ZR 61/14 (Nichtzulassungsbeschwerde zurückgewiesen).