

AUSTAUSCHPROGRAMM

Wann (Passivhaus-)Fenster getauscht werden sollen von Dirk Wiegand

Fenster sind technische Bauteile, die viele Funktionen erfüllen sollen: Sie müssen einerseits viel Licht in die Räume lassen, sollen andererseits jederzeit bei Bedarf vielfach am Tag geöffnet und geschlossen werden können. Von Fenstern wird erwartet, dass sie nicht so dick wie die angrenzende Wand sind und mit schmalen Rahmen auch ästhetisch interessant sind. Zugleich sollen sie maximal wärmedämmend wirken und obendrein im Winter mit Wärmegewinnen glänzen. Dass solche Komponenten einem Verschleiß unterliegen, ist nicht verwunderlich. Welche Stärken eines Fensters lassen mit den Jahren nach? Geht bei modernen Isolierglas- und Passivhausfenstern die Wärmedämmung verloren? Und wann ist der richtige Zeitpunkt, die Fenster auszutauschen?



Wenn ein Bestandsgebäude energetisch saniert wird, steht der Austausch der Fenster immer an erster Stelle. Hier wird es höchste Zeit.

Wann ist der richtige Zeitpunkt für den Austausch?

Grundsätzlich kann man sich mit dem Austausch von Fenstern immer dann beschäftigen, wenn auch andere Maßnahmen anstehen. Es macht keinen Sinn, die Fassade zu dämmen, aber jahrzehntealte Fenster unberührt zu lassen, denn Fenster stellen in den Gebäudehüllen von Bestandsgebäuden immer den größten energetischen Schwachpunkt dar und haben damit das höchste Wärmedämmpotenzial. Außerdem ist es schwierig und aufwendig, in einer relativ frisch gedämmten Fassade alte Fenster auszubauen und neue bautechnisch einwandfrei einzubauen und anzuschließen.

Steht (noch) keine andere Baumaßnahme an, ist ein Austausch der Fenster immer dann angebracht, wenn die alten Fenster in einem schlechten Zustand sind, sprich in ihrer Funktion schwer beeinträchtigt sind, wenn die Behaglichkeit im Innenbereich wegen Undichtigkeiten stark eingeschränkt ist oder wenn der

Fenstertausch der erste Schritt im Rahmen einer energetischen Sanierung ist. Eine schrittweise Sanierung ist legitim und aus finanziellen Gründen auch in vielen Fällen üblich. Die besten Ergebnisse lassen sich aber erzielen, wenn Fenster und Fassade in einem Schritt modernisiert werden. Dann z. B. können auch Schwachstellen wie der alte Rollladenkasten technisch einwandfrei gelöst und gedämmt werden und stellen keine langfristige Wärmebrücke dar. Wird in der Bestandssanierung ein Neubaustandard angestrebt, sollte man Fenster und Fassade unbedingt in einem Schritt ertüchtigen.

Wann sind Fenster alt?

Leider lassen sich keine pauschalen Aussagen darüber treffen, ob Fenster eines bestimmten Alters bereits „fällig“ für den Austausch sind. Die Lebenserwartung von Fenstern hängt wesentlich vom Material, aber auch von Pflege und Wartung ab. Auch die Belastung, die Art der Nutzung und evtl. Nutzungsfehler spielen eine Rolle.

Alufenster oder Holz-Alufenster haben grundsätzlich eine sehr lange Lebensdauer. Da kann man schon mit 50 Jahren Lebenszeit rechnen. Bei Holzfenstern ist der Alterungsprozess ganz wesentlich von der Pflege abhängig. Wenn die Holzteile regelmäßig gestrichen werden, damit keine Feuchte eindringen kann, können Holzfenster (wie man an historischen Bauten sehen kann) jahrhundertalt werden – ob sie dann noch alle zeitgemäßen Funktionen erfüllen, steht auf einem anderen Blatt. Auch das Potenzial von Kunststofffenstern kann groß sein. Hier ist die Lebensdauer weniger vom Material her kritisch, sondern hängt vor allem von der technischen Qualität des Produkts ab. Bei Kunststofffenstern ist eher das Problem zu beobachten, dass sich Beschlagsteile lockern, erst recht wenn diese nicht mit dem Stahlkern verschraubt wurden, sondern lediglich am Kunststoff fixiert sind. Bei häufiger Nutzung fehlt es dann an Stabilität und die Reparaturfähigkeit ist nicht so einfach wie bei einem Holzfenster gegeben.

Für alle Materialien gilt: Hohe Qualität hat einen entscheidenden Einfluss auf die Lebensdauer. Bei einst sehr günstigen Fenstern, die trotzdem intensiv beansprucht werden, muss man einfach mit schnellerem Altern rechnen.

Rechnet sich der Tausch?

Ob ein Tausch der Fenster aufgrund der eingesparten Energiekosten wirtschaftlich ist, lässt sich nicht pauschal beantworten und hängt wiederum stark vom Alter und damit auch der energetischen Qualität der Fenster ab. Bis in die 1990er-Jahre hinein waren selbst doppelverglaste Fenster mit U-Werten von $U_w = 3,0 \text{ W/(m}^2\text{K)}$ üblich. Nach der Wärmeschutzverordnung von 1995 hielten dann Fenster mit U-Werten um bis $1,8 \text{ W/(m}^2\text{K)}$ Einzug, mit der ersten EnEV (2002) ging das auf rund $U_w = 1,5 \text{ W/(m}^2\text{K)}$ zurück. Mit modernen Dreifachverglasungen erreichen wir heute z. B. $U_w = 0,8 \text{ W/(m}^2\text{K)}$. Das Verbesserungspotenzial hängt damit stark vom Baujahr des alten Fensters ab.

Grundsätzlich sollte man allerdings nicht zuallererst darauf bauen, dass der Tausch wirtschaftlich ist und sich schnell „rechnet“, weil in kurzer Zeit nennenswert Energiekosten eingespart werden. Über einen längeren Zeitraum ist eine Amortisation sicherlich gegeben. Die Vorteile des Tauschs alter Fenster gegen neue liegen aber vor allem in der spürbar verbesserten Behaglichkeit im Raum, in der vermutlich verbesserten Optik und in der wiederhergestellten Funktionalität. Auch der Schallschutz kann deutlich verbessert werden. Mit modernen Fenstern lässt sich auch der Sicherheitsstandard erhöhen und Einbrüchen begegnen und – je nach Materialwahl – werden auch Reinigung und Pflege einfacher. Und nicht zu vergessen: Jenseits aller wirtschaftlichen und praktischen Überlegungen sind energieeffiziente Fenster ein Beitrag für den Klimaschutz.

Der richtige Zeitpunkt für den Fenstertausch ist also immer dann, wenn ein Fenster nach Jahrzehnten seine funktionellen Eigenschaften verliert und spätestens dann, wenn eine energetische Modernisierung des Gebäudes ansteht.

Welche Fensterqualität für Bestandsgebäude wählen?

Beim Tausch von alten Fenstern gegen neue in Bestandsgebäuden stellt sich oft die Frage, in welcher Qualität die neuen Elemente sein sollen. Gelegentlich hört man sogar die Forderung, besser nicht „zu gute“ Fenster zu wählen. Was steckt dahinter? Bei alten Fenstern ist im Winter die Oberfläche der inneren Scheibe relativ kalt. Dadurch kondensiert hier die feuchte

Fenstertypen und Einbaujahre

☹️

1. Einfachverglaste Fenster

- Bis ca. 1978
- Besitzen nur eine Scheibe, keinen Scheibenzwischenraum
- Erkennbar an den kalten Glasoberflächen und der Bildung von „Eisblumen“
- Kondenswasser ist üblich

2. Kastenfenster (Holz)

- Bis ca. 1960
- Zwei Fenster, die hintereinander getrennt zu öffnen sind
- Meist in Großstädten und Villen zu finden
- Oft undicht und eher wenig wärmedämmend
- Gut sanierbar, nach Sanierung deutlich bessere Wärmedämmung

2a Verbundfenster

- Bis ca. 1980
- Zwei miteinander verbundene Flügelteile, zusammen zu öffnen
- Eher wenig wärmedämmend
- Eingebaut als Holzfenster

2b Fenster mit Standard-Isolierglas

- Bis ca. 1995
- Ein Flügel mit zwei verbundenen Scheiben ohne wärmereflektierende Zwischen-Beschichtung
- Eher wenig wärmedämmend
- Wenn sie im Scheibenzwischenraum beschlagen, sind sie undicht und defekt

3 Fenster mit Zweifach-Wärmedämmglas

- Ab ca. 1995
- Ein Flügel mit zwei verbundenen Scheiben, einer wärmereflektierenden Zwischen-Beschichtung und Edelgasfüllung
- Gute Wärmedämmeigenschaften

4 Fenster mit Dreifach-Wärmedämmglas

- Ab ca. 2010, beim Passivhaus seit 1990er
- Ein Flügel mit einem aus drei Scheiben bestehenden Wärmedämmglas
- Zwei beschichtete Oberflächen und mit Edelgas gefüllte Scheibenzwischenräume

😊

Grafik: VFF/eigene Recherche



Foto: rekord.de

Neue Fenster versprechen mehr Behaglichkeit und bessere Wärmedämmung – der Austausch „alter“ Passivhausfenster macht allerdings wenig Sinn.

Raumluft. Weil aber die Fenster zugleich undicht sind und ein ständiger Luftaustausch stattfindet, fällt das Kondensat nicht weiter auf, weil es schnell abtrocknet. Baut man nun neue Fenster mittlerer Qualität ein, ist die Oberflächentemperatur der inneren Scheibe immer noch deutlich niedriger als an der benachbarten Wand. Wieder kondensiert die Luft an der Scheibe, dieses Mal bleibt das Kondensat aber stehen, weil die Fenster dicht sind und kein Luftaustausch mehr stattfindet.

Durch den Einbau besonders guter Fenster, etwa Passivhausfenster, ist die innere Scheibe an ihrer Oberfläche künftig angenehmer temperiert und auch die Oberflächentemperatur der umgebenden Wand wird sich erhöhen, kann aber niedriger sein als die des Fensters. Oft wird deshalb ein Tauwasserausfall an der Wand befürchtet. Bei den meisten zur Sanierung anstehenden Wohnungen fällt im Ursprungszustand kein Tauwasser an, weil schon immer regelmäßig gelüftet wurde und keine extrem hohe Luftfeuchtigkeit vorliegt. Durch den Austausch der Fenster wird es dort auch in Zukunft nicht zu Tauwasserausfall an Fenster oder Wand kommen, weil der Taupunkt mit den gut gedämmten Fenstern dann wesentlich höher liegt.

Um sicher zu gehen, dass kein Kondensat anfällt, sollte das eigentliche Problem gelöst werden und die aufgrund dichter Fenster befürchtete erhöhte Luftfeuchtigkeit durch Lüften vermieden werden. Dies kann auch künftig durch konsequentes Fensterlüften erfolgen. Besser ist freilich der Einsatz zumindest einfacher dezentraler Lüftungsgeräte mit Wärmerückgewinnung, die auch bei Abwesenheit von Personen die feuchtebelastete Luft abführen. Am besten freilich ist die energetische Gebäudesanierung in Verbindung mit einer kontrollierten Wohnlüftung – gerne auch im Passivhausstandard.

Ältere Passivhausfenster austauschen?

Bislang bezog sich dieser Beitrag auf alte Fenster, die modernen Ansprüchen nicht gerecht werden. Inwiefern gilt dies auch für die Zukunft? Sind auch moderne Fenster, erst recht Passivhausfenster, ein Verschleißteil, das alle paar Jahrzehnte getauscht werden sollte?

Früher war es so, dass alle 20 Jahre eine Fenstergeneration auf den Markt kam, die wesentlich besser als die vorherige war. Da lohnte es sich in vielerlei Hinsicht, die Fenster nach Jahrzehnten zu tauschen. Heute ist die Situation eine andere: Die Evolution der Fenster gipfelte in Passivhausfenstern, die aber heute nicht dramatisch viel besser sind als vor zehn oder 20 Jahren. Ein Bestandpassivhaus wird deshalb kein besseres Passivhaus, wenn man die Fenster austauscht – es sein denn, man hat damals ein schlechtes Produkt erwischt, was bei der ersten Generation von Passivhausfenstern auch vorkommen konnte.

Heute gilt deshalb die Aufmerksamkeit der guten Pflege und Wartung sowie der Reparaturfähigkeit von Passivhausfenstern, die vielleicht im Laufe der Zeit selbst bei hoher Qualität ein Versagensproblem aufweisen. Da kann ein Beschlag ausreißen oder ein Profil seine Tragfähigkeit verlieren, sei es wegen Fäulnis nach Feuchtebelastung beim Holzfenster oder Lösen der Verschraubung von der inneren Schalverstärkung beim Kunststofffenster. Bei hochwertigen Passivhausfenstern lassen sich solche Schäden häufig reparieren und damit die Funktion für viele weitere Jahre sichern. Derzeit profitieren manche Kommunen von der vor Jahren gefällten Entscheidung, in Passivhausschulen nur Fenster in Topqualität einzubauen: Diese viel benutzten Elemente, mit denen von den Schülern nicht immer pfleglich umgegangen wird, lassen sich reparieren. Vorausgesetzt freilich, die Hersteller arbeiten beispielsweise nicht mit Sonderbeschlägen, sondern mit Beschlagsystemen, die über viele Jahre eingesetzt werden und noch nach Jahrzehnten zur Reparatur geliefert werden können. So erweist sich oft genug das teuerste Fenster als das langfristig günstigste.

Auch eine regelmäßige Wartung hilft: Wer Holzfenster regelmäßig streicht, bewegliche Teile ölt und gelegentlich die Einstellungen optimiert, hat länger Freude an seinem Passivhausfenster. Manche Kunden unterschätzen das und erwarten, dass ihre Fenster ohne ihr Zutun auf Dauer ihren Dienst verrichten. So wie man ganz selbstverständlich seine Heizung regelmäßig warten lässt, muss man eben auch beim schwergängigen Fenster aktiv werden, bevor der Defekt nicht mehr zu beheben ist.

Übrigens: Den Austausch von guten Fenstern möglichst zu vermeiden, macht auch deshalb Sinn, weil der Aufwand von Aus- und Einbau inklusiver perfekter Abdichtung sehr hoch ist. In den Angeboten ist die Verteilung der Kosten für das neue Produkt und für die Montage nicht immer eindeutig und das Fenster relativ teuer ausgewiesen. Von den Gesamtkosten entfallen aber bis zu 50 % auf die Montage.

Lässt die Wärmedämmung nach?

Moderne Fenster übernehmen wichtige Aufgaben zur Wärmedämmung. Die bange Frage vieler lautet: Lässt die Dämmwirkung im Laufe der Zeit nach, etwa weil die Gasfüllung entweicht, weil die Low-E-Beschichtung leidet oder die Dämmung im Rahmen sich auflöst?

Die knappe Antwort lautet: Nein! Die Wärmedämmung von Fenstern ist grundsätzlich dauerhafter Natur, solange kein Schaden am Fenster vorliegt.

Jeder kennt den Begriff von „blinden“ Fenstern. Was versteht man darunter und wieso werden Scheiben blind? Wenn die Verklebung zwischen den Scheiben am Randverbund undicht wird, kann hier feuchtebeladene Luft eintreten, die Gasfüllung entweicht. Dies bewirkt dann eine schlechtere Wärmedämmung, die aber noch nicht als katastrophal einzuschätzen ist: Zum einen dämmt auch Luft (zwar schlechter als Edelgas), zum anderen wird bei Dreifachverglasung meist nur einer der beiden Scheibenzwischenräume betroffen sein. So verschlechtert sich der U-Wert vielleicht um 0,2 Punkte. Solch eine Undichtigkeit wird aber den Bewohnern nicht verborgen bleiben, denn nach einigen Monaten greifen Luftfeuchtigkeit und -schadstoffe die Low-E-Beschichtung an, wodurch diese beginnt, sich zu verfärben, was die Durchsicht behindert. Die Scheibe wird blind. Wenn dieser Effekt zu beobachten ist, liegt tatsächlich eine reduzierte Wärmedämmung vor, die sich aber bei einem einzelnen Fenster sehr in Grenzen hält. Undichte Verklebungen, die zu solchen Schäden führen, können im Rahmen des Alterungsprozesses vorkommen. Man darf nicht unterschätzen, dass die Scheiben aufgrund von Temperaturschwankungen, Luftdruck und Winddruck hohen Belastungen ausgesetzt sind, die dann zu Spannungen bei den Randverklebungen führen, sodass auf Dauer die Verklebung Schaden nimmt. Hier muss dann tatsächlich die Scheibe getauscht werden, dann ist das Fenster wieder intakt.

Dass die Dämmung im Rahmen aufgrund von Alterung nachlässt, braucht man nicht befürchten: Die Dämmkerne sind innerhalb des Rahmens bestens geschützt und halten deshalb ein Fensterleben lang.

Die gute Nachricht ist also: Die Wärmedämmung verrichtet ihren Dienst lange und zuverlässig; wenn sie aufgrund von Undichtigkeiten nachlässt, wird dies schnell über die blinde Scheibe optisch signalisiert. Das heißt: Ein Fenstertausch wird nicht durch nachlassende Wärmedämmung indiziert, andere Merkmale nehmen vorher Schaden.



DIRK WIEGAND
ist Fensterbauer mit Leib und Seele. Er hat das Handwerk von Grund auf gelernt und an der Hochschule Rosenheim studiert. Er ist Inhaber der Firma Wiegand Fensterbau und gefragter Experte für Passivhausfenster.
www.wiegand-info.de

20
YEARS
SWISSPACER



Halten Sie die Kälte auf Abstand.

Die Warmen Kanten vom Innovationsführer setzen Maßstäbe in Sachen Energieeffizienz, Komfort und Formstabilität. So werden Ihre Fenster zu echten Energiesparern.

Mehr zu unseren Produkten und unserem Berechnungstool auf swisspacer.com



SWISSPACER
The edge of tomorrow.