

Helmut und Peter

PFAB

Schreinerei – Meisterbetrieb

Schneidgasse 1

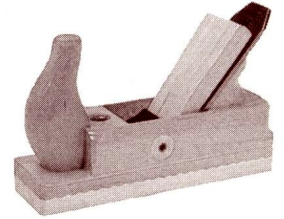
85298 MITTERSCHYEYERN

Telefon (0 84 41) 22 36

Telefax (0 84 41) 8 22 76

<http://www.pfab-fenster.de>

eMail: pfab-fenster@t-online.de



Bei uns erhalten Sie kein Plastikfenster, denn.....

**ALLE ARGUMENTE
SPRECHEN FÜR:**

HOLZFENSTER



Ökologie

Holz ist einer der ältesten Baustoffe der Menschheit. Ein hervorragender, nachwachsender Werkstoff für moderne Fenster, gewonnen aus nachhaltig genutzten Wäldern. Holzfenster haben sich seit Jahrhunderten bestens bewährt. In Deutschland stehen derzeit ca. 11mio. Hektar Wald. Jährlich werden ca. 40mio. m³ Holz eingeschlagen, ca. 58mio. m³ Holz wachsen nach. Nur die nachhaltige Nutzung des Waldes garantiert dessen Erhalt, schützt ihn vor Überalterung und sorgt für eine sinnvolle vorausschauende Pflege. Der Wald hat wichtige Funktionen, wie z.B. die Regulierung des Wasserhaushaltes, die Verhinderung von Erosionen, bietet natürlichen Lebensraum für Tiere und Pflanzen, leistet Lawinenschutz im Gebirge und ist ein wichtiger Erholungsraum für die Menschen.



Ökonomie

Nach der Baumernte erfolgt heute eine vollständige Rohstoffnutzung, so wird selbst Rinde, Sägemehl und Restholz sinnvoll verwertet. Nur wer Holz nutzt, sorgt für den Erhalt des Waldes. Dieser fast unbegrenzt nutzbare Werkstoff von höchster Festigkeit und hervorragenden statischen Werten kann individuell nach den Bedürfnissen eingeschnitten und verkleinert werden (z.B. Fensterhölzer). Beim Herstellungsprozess eines PVC-Kunststofffensters wird sieben mal so viel Energie verbraucht als bei einem Holzfenster. Langfristig gesehen macht sich Qualität bezahlt.



Ökobilanz

Beim Wachstum nimmt der Baum Kohlendioxid (CO₂- Hauptverursacher des Treibhauseffekts) auf, gibt Sauerstoff an die Atmosphäre ab und speichert gleichzeitig große Mengen an Sonnenenergie. Am Ende der Nutzung können Holzfenster effektiv und umweltfreundlich verwertet werden. Bei der Verbrennung wird Wärmeenergie und CO₂ (aber nicht mehr als beim Wachstum aufgenommen wurde) freigesetzt. In einem m³ Holz sind ca. 350kg CO₂ gebunden! Nur Holz hat eine positive Ökobilanz; zumal Holzersatzstoffe wie PVC aus nicht unbeschränkt verfügbaren fossilen Rohstoffen hergestellt werden. Holzfenster haben sich seit über 1000 Jahren bestens bewährt.



Referenzen

Greenpeace empfiehlt ausschließlich Holzfenster. Immer mehr umweltbewusste Städte und Gemeinden lassen in sämtliche öffentliche Gebäude nur Holzfenster einbauen, denn Sie haben die Problematik des Kunststofffensters erkannt.



Wärmedämmung

Holz bietet die bestmögliche Wärmedämmung (K-Wert bei 68mm Holzstärke 1,1 bis 1,3 W/m²K). Diese exzellenten Wärmedämmwerte des Holzes verhindern auch eine Kälteabstrahlung des Fensterrahmens und somit die Tauwasserbildung. Sie sparen Heizenergie und senken damit Dauerkosten.



Lärmschutz

Moderne Holzfensterkonstruktionen bieten einen hervorragenden Lärmschutz. Nadelholzprofile in Verbindung mit speziellen Gläsern erreichen optimale Schalldämmwerte bis zu 52dB. Sie eignen sich sogar für den Einsatz im

Flughafenbereich. Hinter solchen Fenstern können sie entspannt klassische Musik genießen und der Straßenlärm bleibt draußen.



Brandschutz

Im Brandfall behält Holz lange seine Festigkeit. Bei Verkohlung der Oberfläche entsteht eine Isolierschicht und das Holz brennt immer langsamer in die Tiefe (wegen der geringen Wärmeleitfähigkeit). Während Thermoplaste schon bei 110 bis 130 Grad zerfließen, können Holzfenster Temperaturen von über 250 Grad ohne weiteres Stand halten. Mit Brandschutzglas verglaste Holzfenster können bis zu 90 Minuten die Feuerausbreitung verhindern. Dies bedeutet, der Rahmen beim Holzfenster bleibt längere Zeit stabil. Ein Kunststoffrahmen verformt sich sehr schnell und die Scheiben bersten. Die plötzliche Sauerstoffzufuhr hat oftmals eine verheerende Wirkung. Geht man laut Statistik von ca. 400000 Bränden pro Jahr in Deutschland aus, sollte die Auswahl der beim Bau eingesetzten Materialien schon eine große Rolle spielen.



Brandverhalten

Im Gegensatz zur Verbrennung von PVC entstehen bei Holz keine Dioxine, Furane und keine Salzsäure. Giftige Gase wie Dioxin, die beim Brand von PVC freigesetzt werden, sind in 80% aller Wohnungsbrände die Todesursache der Bewohner. Holz brennt zwar auch, aber die Rauchentwicklung ist bei weitem nicht so stark. Es werden dabei keine hochgiftigen Gase freigesetzt. Geraten Kunststoffe in Brand stellt man schon nach relativ kurzer Zeit eine enorme Rauchentwicklung fest. Dieser Rauch behindert nicht nur die Einsatzkräfte. In Verbindung mit Löschwasser entsteht daraus aggressive Salzsäure, die eine große Gefahr für die Bewohner und Feuerwehrleute darstellt.



Brandemission

Nach einem PVC-Brand ist sämtliches Inventar und die Bausubstanz nachhaltig verseucht. Das Inventar muss dann als Sondermüll entsorgt werden. Teilweise muss das ganze Bauwerk abgerissen und entsorgt werden.



Haltbarkeit

Kein anderer Werkstoff kann seine Haltbarkeit überzeugender nachweisen als Holz. Werkstoffe, Konstruktion und Qualität der Bearbeitung garantieren eine lange Lebensdauer. Noch heute sind Holzfenster in Gebrauch die älter als 200 Jahre sind, obwohl diese nicht mit den heutigen modernen Fertigungsmethoden und Oberflächenbehandlungsmitteln hergestellt wurden. Nach realistischen Betrachtungen hat ein heutiges, modernes Holzfenster bei richtiger Fensterkonstruktion, richtigem Einbau und Wartung eine wahrscheinlich fünffach höhere Lebensdauer als ein Kunststofffenster.



Wartung

Zur sachgerechten Wartung der Fenster und aller Rahmenmaterialien, gehört auch die Überprüfung der Beschläge und Dichtungen. Dann bleiben sie funktionstüchtig und erfreuen Sie durch eine lange Lebensdauer. Die Wartung ist bei Holzfenstern wesentlich unproblematischer als bei PVC-Fenstern.



Stabilität

Durch die Stabilität des Holzes und die daraus resultierenden statischen Eigenschaften, ergibt sich eine unglaubliche Gestaltungsvielfalt, die Bauherren und Architekten schätzen. Schließlich sind die Fenster die Augen des Gebäudes. Die Stabilität des Werkstoffes Holz wirkt sich auch positiv gegen Einbruchsversuche aus. Nur mit Holz ist es möglich, größere Fassadenkonstruktionen zu fertigen. Auch bei großen Flächen und hohen Windbelastungen gibt es bei Holzfenstern keine Probleme.



Festigkeit

Holz hat eine sehr hohe Festigkeit und besitzt den weitaus geringsten Länge-Ausdehnungs-Koeffizienten aller Fenstermaterialien (Holz 0,003 - Stahl 0,012 - Alu 0,024 - PVC 0,080 mm/m*K). Durch Temperaturschwankungen ergeben sich deshalb bei anderen Werkstoffen erhebliche Probleme bei der Dichtigkeit (Lärmschutz, Wärmeschutz, Schlagregendichtheit und Bauwerkanschluss) weil die Maßhaltigkeit der Profile nicht mehr gegeben ist.



Pflege

Holz ist pflegeleicht. Moderne, wasserlösliche und umweltfreundliche Lasuren und Lacke kann jeder selbst leicht nachstreichen (je nach Witterungseinfluss und Lage sollten Holzfenster alle 4 bis 8 Jahre außen nachgestrichen werden). Sie erhalten über Jahrzehnte ihr natürliches Aussehen. Die Pflegekosten dürften hierbei erheblich niedriger sein als bei PVC-Fenstern. Durch die elektrostatische Aufladung eines Kunststofffensters müssen diese sehr oft mit chemischen Reinigungsmitteln gepflegt werden. Diese Reinigung kann bei Holzfenstern entfallen.



Dampfdiffusion

Als natürlicher Werkstoff sorgt nur Holz durch seine Fähigkeit, Wasserdampf aus der Umgebungsluft aufzunehmen, zu speichern und wieder abzugeben für ein angenehmes Raumklima. Nur Holzfenster geben durch Wasserdampfdiffusion diese Überschussfeuchtigkeit nach außen ab. Ein einzigartiger Schutz vor Schimmelschäden im Raum. Wird im Gegenteil die Luft einmal zu trocken (Winter-Heizperiode), holt sich das Holzfenster die nötige Feuchte von außen und gibt sie im Innenraum ab. Diesen gesunden Klimaaustausch bewirkt die Struktur der Holzzellen.



Oberfläche

Durch Nachstreichen alle 4-8 Jahre bleibt die ursprüngliche Schönheit über Jahrzehnte hinweg erhalten. Je nach Geschmack und Belieben, können sie die Fenster durch streichen in neuen Farbtönen ihren Wünschen anpassen. Dies ist nur bei Holzfenstern möglich. Auch wenn der Anstrich über Jahre vernachlässigt wird, so bleibt das Holz bei heutigen Konstruktionen trotzdem gesund und kann jederzeit wieder nachgestrichen werden. Das Fenster wird auch dann wieder wie neu. Heutige Anstriche sind umweltfreundlich, atmungsaktiv und schützen das Holz vor UV-Strahlung. Das Holz im inneren des Rahmens bleibt trocken und durch den UV-Schutz kann der Lack nicht mehr abblättern. Das Abblättern früherer Lacke ist nur entstanden, weil sie nicht UV-schützend und atmungsaktiv waren. Holzfenster sind im Gegensatz zu Kunststofffenstern unempfindlich gegen Witterungseinflüsse. Durch einen Neuanstrich können Holzfenster immer wieder farblich umgestaltet werden.



Schlagregendichtheit

Holzfensterrahmen erreichen durch ausgezeichnete Formstabilität die höchste Dichtheit und damit Schlagregendichtheit. Weil Holzfenster nicht temperaturabhängig sind und auch im Laufe der Jahre keine Beeinträchtigung der Festigkeit eintritt, bleibt das auch für Jahrzehnte so.



Reparatur

Nur Holzfenster lassen sich bei Beschädigung oder Verkratzen leicht und problemlos reparieren.



Statische Aufladung

Kunststofffenster laden sich elektrostatisch auf und ziehen so zusätzlich Luftschmutz an. Der Verschmutzungsgrad ist damit um ein wesentliches höher als bei Holzfenstern. Die Reinigung ist bei Kunststofffenstern, innen so wie außen, wegen der statischen Aufladung nur mit Waschmitteln möglich. Dies entfällt bei Holzfenstern, da nur diese auf natürliche Weise vom Regen sauber abgewaschen werden. Eine selbstreinigende Oberfläche oder Oberflächenbeschichtung wie sie vereinzelt bei PVC-Fenstern angeboten wird ist eine reine Wunschvorstellung.



Wirtschaftlichkeit

Holzfenster sind über Jahre hinweg gerechnet wirtschaftlicher als alle anderen Materialien. Kalkuliert man ein, dass sie wesentlich länger erhalten bleiben können, werden diese erheblich billiger. Die Farbkosten werden bei weitem durch die Waschmittelsparnis aufgewogen, ebenso der Zeitaufwand.



Gestaltungsmöglichkeit

Die Gestaltungsfreiheit ist bei Holzfenstern für den Architekten und Bauherren beinahe unbeschränkt, denn aus Holz können die verschiedensten Profilquerschnitte realisiert werden.



Temperaturprobleme

Kunststofffenster sind sehr temperaturabhängig. Bei Hitze sind sie weich und labil, bei großer Kälte sind sie spröde und hart. Dies hat insbesondere bei großen Fensterflügeln zur Folge, dass diese sich im Sommer setzen und auch durch das nachstellen der Beschläge häufig nicht mehr gängig gemacht werden können. Da die Befestigung der Beschlagteile teilweise im Kunststoff erfolgt, ist eine spätere Versetzung der Beschlagteile häufig unmöglich, so dass ein nicht gängiges Fenster nicht mehr repariert werden kann.



Giftstoffe im PVC

PVC als Chlorprodukt ist, wie Greenpeace schreibt, ein Produkt aus der Giftküche. Es besteht zu 56% aus Chlor, das beim Erhitzen als Salzsäure abgespalten wird und zur Bildung hochtoxischer Chloraromaten zum Beispiel Dioxine führen kann. Es sind auch Restmengen des krebserregenden Vinylchlorids enthalten. Wegen seiner UV-Licht- und Wärmeempfindlichkeit müssen bei PVC-Fenstern große Mengen cadmium-, blei- und zinnhaltiger Stabilisatoren verarbeitet werden. Als Weichmacher werden Chlorparaffine eingesetzt, die bei Gebrauch oder Verarbeitung in

relevanten Mengen die Kunststoffmatrix verlassen können. Bei der Herstellung von Holzfenstern müssen dagegen keine bedenklichen Zusatzstoffe verwendet werden.



Schadstoffbeständig

Holz ist resistent gegen Luftschadstoffe, Kunststoffe dagegen werden von ihnen angegriffen, was auf Dauer große Probleme bereitet.



Wertschaffung

Mit Holzfenstern erhöhen sie den Wert ihres Hauses, allein schon wegen der viel längeren Lebensdauer. Mit PVC-Fenstern schaffen sie nur ein Recyclingproblem. Der größte Hohn ist es wohl, wenn man sieht, dass viele Bauherren selbst bei ökologisch und baubiologisch hervorragenden Holzhäusern Plastikfenster einbauen, und das ganze Bauprojekt damit wertlos machen.



Arbeitsplatzsicherung

Zur Fachgerechten Herstellung eines Holzfensters sind mehr Arbeitsgänge notwendig die von qualifizierten Fachkräften ausgeführt werden. Dies sollte in der heutigen Zeit nicht außer Acht gelassen werden.



Recycling

Holzfenster müssen nicht recycelt werden, denn sie sind ein wertvoller Energieträger. Über die Jahre des Wachstums hat das Holz Sonnenenergie gespeichert, die beim Verbrennen freigesetzt wird. Ein altes Holzfenster besteht zu etwa zwei drittel aus Holz. Das verbleibende Drittel setzt sich aus Glas und Metall zusammen, welche hervorragend wieder verwertet werden können. Es muss also nichts auf die Deponie. Entgegen der Angaben der PVC-Hersteller gibt es heute praktisch so gut wie keine Anlagen für das Recycling von PVC. Es können derzeit nur etwa 4% der anfallenden PVC-Abfälle unter hohem finanziellen und energetischem Aufwand wieder verwertet werden. Auch rein technisch hat das PVC-Fenster-Recycling keine Zukunft, da die Zerlegung eines Kunststofffensters dermaßen zeit- und kostenaufwändig ist. Außerdem werden beim Recycling von PVC mehr Ressourcen verbraucht, als bei der Neuproduktion. Glauben Sie deshalb nicht an das Recycling-Märchen der PVC-Industrie. Sie werden einmal ein vielfaches der Anschaffungskosten für das Recycling Ihres Plastikfensters bezahlen müssen.



Energieeinsatz

Bei der Herstellung eines Kunststofffensters muss im Vergleich zum Holzfenster bis zu siebenmal mehr Energie aufgewendet werden.



Hygiene

Die besseren Hygieneeigenschaften des Holzes sind inzwischen durch mehrere Untersuchungen belegt. Denn Bakterien sterben auf der Holzoberfläche schnell ab, während sie sich auf Kunststoffoberflächen viel länger halten.



Holz-Alu-Fenster

Die komplette Verkleidung der Holzfenster im Außenbereich mit Alu-Profilen ist in jeder Hinsicht absolut unnötig und unwirtschaftlich. Es kommt immer wieder zu technischen Problemen, da die Längenausdehnung der Alu-Profile um acht mal höher ist als die des Holzes. Häufig wurde das Einnisten von Ungeziefer im Bereich der Lüftungszone zwischen Holz und Alu festgestellt, wodurch die wichtige Hinterlüftung nicht mehr funktioniert und das Holzfenster in diesem Bereich schnell unbemerkt geschädigt wird. Auch die Hinterlüftung der Rahmen zum Mauerwerk funktioniert nicht richtig.



Wohnlichkeit

Nur Holzfenster vermitteln wohnliche Behaglichkeit. Sie besitzen eine angenehme Oberflächentemperatur und fühlen sich gut an. Holz ist Natur pur. Holz wirkt sich positiv auf das Wohnraumklima und damit auf Ihre Gesundheit aus.



Ergebnis

Wir hoffen, dass **Sie** zu der immer geringer werdenden Anzahl von intelligenten Bauherren gehören, die unsere oben genannten Argumente verstanden haben. Wir meinen Bauherren, die erkannt haben, dass der Einsatz von Holzfenstern praktizierter Umweltschutz ist und die nicht die Gesundheit Ihrer Familie durch den Einsatz von PVC gefährden wollen. Bauherren, denen bewusst ist, dass Holzfenster wirtschaftliche Langzeitinvestitionen sind.....

Dann kommen Sie zu uns.....