

EGGBI Bewertungen von Schadstoffen, Informationen und Prüfberichten zu Produkten/Produktgruppen, Bausystemen für den Einsatz in Gebäuden **mit erhöhten Anforderungen an die „Wohngesundheits“** (EGGBI Beratungs- Zielgruppe) Informationsstand: 02.11.2023

Holzfenster und Türen

Bewertung aus gesundheitlicher Sicht

Schadstoffprüfungen für Türen und Fenster

"Bläueschutz oder unbehandelte Holzfenster?"

Ein Bevölkerungsanteil „Allergiker“ von bereits 30 % und zunehmenden "Chemikaliensensitiven" ([Link](#)) ergibt die Notwendigkeit, nicht nur für "vorbelastete private Bauherren", sondern auch bei öffentlichen Bauprojekten, vor allem Schulen, Kindergärten, Sportstätten neben Fragen von (teils verbotenen) „toxischen“, auch die bestmögliche Vermeidung „sensibilisierender“ Stoffe zu berücksichtigen und Bauprodukte und Gebäude nach wesentlich höheren als den gesetzlichen Kriterien zu bewerten.

Inhalt

1	Vorwort	3
2	Grundsätzliche Aussage zum Einbau von Türen und Fenstern	3
3	Rechtliche Lage Holzschutz für Fenster	4
4	Standard- Holzfenster	4
4.1	Bläueschutz	4
4.2	"Irritierende Aussagen" des ift Rosenheim zum Bläueschutz	4
4.3	Risikobewertung bei bereits eingebauten Fenstern	5
5	RAL- "Gütezeichen" für Holzfenster	5
6	Unbehandelte Fenster	6
6.1	Nachteile	6
7	Thermoholz	6
8	Holz- Alufenster	6
8.1	Verzicht auf chemischen Holzschutz	6
8.2	Bewertung	6
8.2.1	Herstellerempfehlung für die Produktgruppe Holz-Alufenster:	6
9	Oberflächenbehandlungen für Holzfenster	7
10	Oberflächenbehandlung Fensterglas	7
10.1	Low-E-Beschichtung	7
10.2	Gleichmäßige Dispersion funktioneller Nanopartikel für funktionelle Beschichtungen	8
10.3	Mursall - Feinstaubreduzierung mit katalytischer Fensterglasbeschichtung	8
10.4	Pilkington "beschichtetes Glas"	9
10.5	Zusammenfassende Feststellung zu Beschichtungen	9
11	Kunststofffenster	9
12	Türen	10
13	Empfehlung für Türen- und Fensterhersteller	10
14	Einladung an Hersteller von Holzfenstern, Türen	10
15	Weitere Informationen – Links	11
16	Allgemeiner Hinweis	11

Bitte beachten Sie die zahlreichen erklärenden Links in dieser Stellungnahme. Sollten Sie diese Zusammenfassung in Papierform erhalten haben, so bekommen Sie **die ständig möglichst aktualisierte Version als PDF mit möglichst "funktionierenden" Links unter**

https://www.eggbi.eu/fileadmin/EGGBI/PDF/unbehandelte_Fenster.pdf

Für die Meldung nicht mehr "funktionierender Links", inhaltlicher Fehler bin ich dankbar!

Gerne ergänze ich diese Zusammenfassung mit "glaubwürdig belegten" Beiträgen und Gegendarstellungen.

1 Vorwort

Aus ökologischer Sicht sind natürlich Holzfenster "Rohstoff- bedingt"

Kunststoff- Fenstern vorzuziehen, auch wenn sich die Ökobilanz durch die "Notwendigkeit" wiederkehrender Beschichtung etwas relativiert.

Normen des Fensterbaus fordern allerdings die Ausstattung der Fenster mittels eines Bläueschutzes zumindest auf der Außenseite – dieser ist aber aus gesundheitlicher Sicht sehr kritisch zu beachten.

Da ich für die Beratung von gesundheitlich sensitiven Personen die hier verwendeten Holzschutzmittel grundsätzlich ablehnen, die von mir angefragten Hersteller zudem bisher sämtliche die Vorlage umfassender, glaubwürdiger Emissionsprüfberichte verweigerten, kann ich derzeit nach wie vor keine im Handel erhältlichen "beschichteten" Holzfenster empfehlen. Dies gilt auch für Hersteller sogenannter "ökologischer Holzfenster mit diversen (volldeklarierten?) Ölen, Lasuren und Wachsen.

Mir ist bekannt, dass viele – auch grundsätzlich kritische Inhaltsstoffe nach Aushärtung keine Emissionen mehr an die Innenraumluft abgeben. Bis heute erhielt ich aber von keinem Holzfensterhersteller entsprechende umfassende und glaubwürdige Prüfberichte, welche die Unbedenklichkeit Ihrer Produkte vor allem für die besondere EGGBI- Beratungszielgruppe nachweisen konnten.

Für diese genannte Zielgruppe sind "ökologische Argumente gesundheitsbedingt nur zweitrangig –

es geht daher primär nicht um Nachhaltigkeitsaussagen, Inhaltsdeklarationen,

auch nicht um Gütezeichen oder Zertifikate,

sondern ausschließlich um eine mögliche Beeinflussung der Innenraumluft durch Emissionen aus Oberflächenbehandlungen, Dichtmassen, Verklebungen.

2 Grundsätzliche Aussage zum Einbau von Türen und Fenstern

Bevorzugt verwenden Montagefirmen nach wie vor Bauschäume zum Einbau von Türen und Fenstern. Bedauerlicherweise sind auch die Hersteller solcher Montageschäume nicht bereit, wirklich umfassende Prüfberichte vorzulegen, verbergen sich hinter einem "Industrie Gütezeichen" (GEV- EC1), verweigern Aussagen zu eingesetzten Flammschutzmitteln, oft auch Weichmachern und Isocyanaten.

Ich empfehle sensitiven Bauherren grundsätzlich auf Montageschäume zu verzichten – zahlreiche "Gesundheitsbewußte" Handwerker bieten auch Fenster- und Türenmontage ohne Schäumen (beispielsweise mit schadstoffgeprüfter Schafwolle) an.

3 Rechtliche Lage Holzschutz für Fenster

Laut

DIN 68800 Teil 3

müssen zumindest die Außenseiten (Gefährdungsklasse 3, bestenfalls 2

http://www.holz-schuetzen.de/5_aktuell/files/jbbi8464.pdf) holzschutzbehandelt werden.

Die "industrielle" Beschichtung von Fenstern erfolgt aber in der Regel nicht getrennt nach Innen- und Außenseite. Somit können entsprechende Inhaltsstoffe durchaus auch "Innenraumluft- wirksam" werden.

4 Standard- Holzfenster

4.1 Bläueschutz

Die mir derzeit bekannten meist verwendeten Holzschutzmittel (sehr oft Propiconazol, eingestuft als H 360D: "kann das Kind im Mutterleib schädigen"; häufig auch IPBC: H331 "Giftig beim Einatmen", H 372 "schädigt die Organe bei längerer oder wiederholter Exposition") siehe dazu: http://www.eggbi.eu/fileadmin/EGGGBI/PDF/EGGGBI_Kommentar_Holzschutzmittel.pdf

sind sämtliche gesundheitsschädlich bzw. „zumindest“ allergenisierend (daher gilt zwischenzeitlich auch ein grundsätzliches Verbot von Holzschutzmitteln in Innenräumen). <http://www.eggbi.eu/forschung-und-lehre/zudiesemthema/#c83>

Dieses Verbot gilt allerdings nicht für Fenster und Türen – auch Innenseiten zählt ein "industriefreundlicher" Gesetzgeber nicht zum Innenraum!

Zudem wird aus Fabrikationsgründen (Zeit/Kosten) in nahezu allen Fällen von den großen Herstellern das Fenster als „Ganzes“ imprägniert (Tauchverfahren/ Spritzverfahren)- automatisch damit auch die Innenseiten - rechtlich sogar durch den erwähnten gesetzlichen "Trick": „**Innenseiten von Fenstern zählen nicht zum Innenraum**“ (?) gedeckt.

Siehe dazu "RAL- Gütezeichen für Holzfenster" – Kapitel **5**

Ein glaubwürdiger Emissionsbericht wäre die einzige Möglichkeit, die Aussage vieler Hersteller, *der Bläueschutz würde (zumindest im Falle des Einsatzes nur in der Grundierung) ohnedies noch durch einen Lack oder eine Lasur überdeckt und damit nicht mehr "raumwirksam"* zu beweisen – offensichtlich gibt es aber solche Nachweise nicht.

Bei der Produktauswahl für Chemikaliensensitive musste ich mehrfach feststellen, dass zumindest diese bei der meinerseits vorgeschriebenen Verträglichkeitsprüfung ([Verträglichkeitstest MCS - Produktmuster](#)) durchaus auf diese Holzschutzmittel reagiert haben – zugegebenermaßen reagieren Sensitive auch sehr oft auch bereits auf Niedrigstkonzentrationen, die nur bei sorgfältiger Analytik überhaupt erst festgestellt werden könnten. In manchen Bläueschutzprodukten fanden sich auch Permethrin und Benzo-Isothiazolinon.

4.2 "Irritierende Aussagen" des ift Rosenheim zum Bläueschutz

In einer [Publikation](#) (2014) des grundsätzlichen führenden Instituts für Holz- Fensterforschung findet sich hier die Aussage:

„*Bläueschutz ist kein chemischer Holzschutz und kann deshalb auch bei der Klasse 0 verwendet werden*“.

Da die mir bekannten Bläueschutzmittel sämtliche biozide Wirkstoffe enthalten ([baua Auflistung](#)), nicht nur für Sensitive in vielen Fällen ein "Gesundheitsrisiko" darstellen können, kann ich diese Aussage derzeit nicht nachvollziehen und bat das ift im Mai 2020 um eine Stellungnahme dazu..

4.3 Risikobewertung bei bereits eingebauten Fenstern

Mangels glaubwürdiger Informationen von Fensterherstellern und Herstellern der verwendeten Grundierungen und Fensterlacke, Lasuren ist eine seriöse Abschätzung des Risikos unmöglich, da dieses abhängig ist von der Art des Produktes und der eingesetzten Stoffe, der Art und damit Saugfähigkeit des Holzes, der Fläche der Rahmenoberfläche im Verhältnis zur Raumgröße (Raumbeladung).

Sicherheit über mögliche Raumbelastungen kann hier lediglich eine entsprechende Schadstoffprüfung geben- durchgeführt unbedingt nur von einem wirklich qualifizierten Prüfer.

Sicherheit über mögliche Raumbelastungen kann hier lediglich eine entsprechende Schadstoffprüfung geben- durchgeführt unbedingt nur von einem wirklich qualifizierten Prüfer.

Siehe dazu: [Fachleute für Gebäudebeurteilungen](#)

5 RAL- "Gütezeichen" für Holzfenster

Das RAL- Gütezeichen ([RAL-GZ 695](#)) für Fenster, vergeben von der "Gütegemeinschaft Fenster, Fassaden und Haustüren"

(= Zusammenschluss von **Herstellern** (!) von Fenstern, Fassaden und Haustüren)

warb bis April 2022 in einer [Broschüre](#) mit der Aussage

„Keine gesundheitsschädlichen Ausdunstungen aus den Produkten“ – nach wie vor werben einzelne Hersteller mit dieser Aussage und diesem Flyer.

Auf Rückfrage zu den Kriterien, die diese Aussage belegen, wurden mir als Begründung 2 "Sammelstudien" benannt, in denen ohne Einzelmessergebnissen definierter Hersteller, letztendlich als Ergebnis die Aussage zustande kam:

[WKI 2013](#): Die Kriterien des deutschen AgBB-Schemas und des belgischen Bewertungsverfahrens sowie die beste Klasse des französischen Bewertungsverfahrens (A+) **können** von Holzfenstern eingehalten bzw. erreicht werden.

[ift 2010](#): Ergebnis "AgBB Anforderungen werden erfüllt"

Bekanntlich hinken aber „Zulassungen“, aber auch Kriterien wie [AgBB](#) und viele [Gütezeichen](#) oft viele Jahre hinter den tatsächlichen wissenschaftlichen Erkenntnissen her (unter anderem gerade Holzschutzmittel, Isothiazolinone und viele andere: [Beispiele jahrzehntelanger Ignoranz](#))

Solche Sammelstudien unterschiedlicher Hersteller (siehe auch [Beispiel Kunststofffenster](#)) ohne Bekanntgabe der einzelnen, Herstellern zuordenbaren Messergebnisse ist daher sicher geeignet für Marketingaussagen einer ganzen Herstellergruppe - für den orientierungssuchenden Verbraucher aber nicht aussagefähig.

Bezüglich Beschichtung erstreckt sich die Zertifizierung bei RAL offensichtlich ausschließlich auf die Forderung nach „zugelassenen Mitteln“ – und Zitat aus Mail an EGGBI: **„dass damit** (offenbar grundsätzlich) **keine unzulässigen Produkte“ eingebracht werden.**“

Die Vorlage von Emissionsprüfberichten als Nachweis gesundheitlicher Unbedenklichkeit wird nach bisherigem Informationsstand nicht gefordert!

Siehe dazu auch ["Volldeklaration" der Inhaltsstoffe durch die Hersteller](#)

Hersteller von Fensterbeschichtungen rechtfertigen den Einsatz von kritischen Holzschutzmitteln (siehe [Sicherheitsdatenblatt einer Grundierung](#) mit zahlreichen bedenklichen Gefahrenhinweisen im Abschnitt 15) u.a. gerne mit der Aussage zum Gesamtanstrich

„Fenster und Außentüren – auch deren Innenseiten – gehören nicht zu Innenräumen“ (Beispiel [Sikkens Dickschichtlasur](#) Seite 1)

Bedenklich ist allerdings, wenn Hersteller, die grundsätzlich produktspezifische Emissionsprüfberichte ihrer Produkte verweigern, mit diesen Produkten unter Bezug auf diverse Gütezeichen und Zertifizierungen **konkret mit "Gesundheit"** werben. ([Werbung mit Gesundheit](#))

6 Unbehandelte Fenster

Für Chemikaliensensitive besteht die einzige Möglichkeit, unbehandelte Holzfenster zu erhalten, darin, dem Fensterhersteller mit Unterschrift zu bestätigen, dass ausdrücklich auf Wunsch des Bauherrn **entgegen der Norm auf den Bläueschutz verzichtet werden muss**, bzw. auf Holzarten auszuweichen, die keinen Bläueschutz erfordern! (Siehe Kapitel 3.3: von "[Kommentar Holzschutz](#)")

Bei "wetterfesten" Hölzern (z.B. Eiche) ist der wünschenswerte Verzicht auf Oberflächenbehandlungen aus gesundheitlicher Sicht auch technisch vertretbar!

6.1 Nachteile

Das Holz vergraut, kann möglicherweise mit der Zeit feine (technisch unbedenklich) Risse aufweisen, zeigt aber vor allem sehr rasch "Wasserflecken" am Rahmen (verursacht durch Witterung vor allem außen, Reinigung innen und außen.)

Dies nehmen vor allem **MCS- kranke Bauherren** in vielen Fällen gerne angesichts der besseren **Verträglichkeit in Kauf**.

7 Thermoholz

Keine Alternative stellt für mich bezüglich Verzichts auf Bläueschutz Thermoholz dar.

"Auch bei TMT ist eine hochwertige und vollständige Beschichtung erforderlich (Imprägnierung einschließlich Bläueschutz, Grundierung, Zwischen- und Deckbeschichtung). Dickschichtige und gut pigmentierte Beschichtungssysteme sind zu empfehlen, da die UV-Beständigkeit von TMT gegenüber nativem Holz nicht verbessert ist. Bei fehlender, mangelhafter oder geschädigter Beschichtung ist unter ungünstigen Umständen ein Befall durch Schimmel- oder Bläuepilze auch bei TMT möglich. Durch die verbesserte Dimensions- und Maßstabilität sowie geringere Rissbildung des TMT ist es ggf. möglich, die erforderlichen Wartungs-/Pflege-Intervalle im Nutzungszeitraum zu verlängern."

[Textquelle](#)

Vor allem fehlen mir für [Thermoholz](#) ebenfalls Prüfberichte bezüglich der Eigenemissionen – möglicherweise Schadstoffe wie Furfural...

8 Holz- Alufenster

8.1 Verzicht auf chemischen Holzschutz

Bei entsprechender Holz Auswahl kann hier auf chemischen Holzschutz bei [gewissen Holzsorten](#) verzichtet werden.

*"Nach DIN 68800-1 ist bei den **Dauerhaftigkeitsklassen 1, 2, 3 und 3-4** nach EN 350-2 im Bereich der Gebrauchsklasse 3.1 nach EN 335 kein vorbeugender chemischer Holzschutz gegen holzerstörende Pilze erforderlich. Für die Klassen 4 und 5 ist die Notwendigkeit eines chemischen Holzschutzes gegen holzverfärbende (Bläue) und/oder holzerstörende Pilze nach den Merkblättern HO.06-1 und HO.11 zu bewerten. Ein Schutz gegen holzerstörende Insekten ist i.d.R. bei Holz- und Holz-Metall-Fenstern nicht erforderlich."* ([Textquelle](#))

8.2 Bewertung

Trotz ökologischer Nachteile von Aluminium (Rohstoff und energieintensive Herstellung) sehe ich hier eine optimale Lösung im Hinblick Pflegeaufwand und Dauerhaftigkeit – vor allem aber bezüglich der Priorität meiner Bewertung: gesundheitliche Verträglichkeit.

Für eine Empfehlung für Allergiker, besonders sensitive Bauherren wären allerdings auch hier Prüfberichte bezüglich eventueller Emissionen aus Verarbeitungsmitteln wie Kleber, Dichtmassen erforderlich.

Innenseits könnte dabei natürlich wunschgemäß seriös emissionsgeprüfte Öle und Lasuren aufgebracht werden. Auch dazu müssen für eine konkrete Empfehlung entsprechende Prüfberichte vorgelegt werden.

8.2.1 Herstellerempfehlung für die Produktgruppe Holz-Alufenster:

[Schreinerei Ziegelmeier Gmbh & CO KG](#) (eco-Institut geprüft, August 2022).

[Chemikaliensensitiven](#) wird wie bei allen EGGBI Produktempfehlungen unbedingt zumindest ein [persönlicher Verträglichkeitstest](#) empfohlen.

9 Oberflächenbehandlungen für Holzfenster

Die meisten Hersteller sind stets gerne bereit zu erzählen, was „nicht enthalten“ ist, welche Zulassungen sie besitzen – geben mir aber nicht die für eine umfassende gesundheitliche Bewertung erforderlichen Informationen – welche Stoffe emittieren in der Nutzungsphase.

So enthalten aktuell noch immer zahlreiche vor 2018 mit Blauen Engel ausgezeichneten Lacke (vor allem Wasserlacke)

Isothiazolinone http://www.eggbi.eu/fileadmin/EGGBI/PDF/Diskussionsgrundlage_Isothiazolin.pdf

die meisten Fensterlacke Stoffe wie

Butanonoxim, <http://www.eggbi.eu/forschung-und-lehre/zudiesemthema/butanonoxim/>

Propiconazol, Pyrethroide wie Permethrin,

teilweise aber auch

Weichmacher, http://www.eggbi.eu/fileadmin/EGGBI/PDF/Weichmacher_in_Bauprodukten.pdf

Flammschutzmittel.... "[Flammschutzmittel in Bauprodukten](#)"

Derzeit kenne ich allgemein nur eine „grundsätzlich empfehlenswerte“ geeignete Oberfläche für Holz innen und außen (auf jeden Fall geeignet für Holz- Alufenster innen, nicht aber vom Hersteller beworben für Holzfenster allgemein),

[Jordan nature-pur](#) und

[Jordan nature-colo¹r](#)

(technische Fragen sind grundsätzlich immer mit dem Hersteller zu klären!)

beide Produkte geprüft nach den Kriterien des [eco Institut Labels](#)

Erhältlich sind in der Regel nur ein [Technisches Merkblatt](#), ein [Sicherheitsdatenblatt](#) bzw. von den Naturfarbenherstellern nicht "überprüfbar", oft keineswegs aussagekräftige "[Volldeklarationen](#)". Siehe dazu auch: [Beispiele unzureichender "Volldeklarationen"](#)

Anders als von Holzfensterherstellern, sind einige Kunststofffenster- Hersteller durchaus bereit, Emissionsprüfberichte vorzulegen. Empfehlen kann ich diesbezüglich allerdings nur Produkte ohne "Recyclinganteilen (Ausnahme: Recycling werkseigener "- Reinstoff- Abfälle)" , da ich hier bereits mit Kunststoff- Fenstern konfrontiert waren, die beispielsweise aus den verwendeten Recycling- Granulaten mit erhöhten Schadstoffwerten belastet waren. (Siehe [Recycling von Baustoffen](#))

10 Oberflächenbehandlung Fensterglas

Glasbeschichtungen regeln die Funktion der Glasscheiben

Wärmedurchgangskoeffizienten, reflektierende Werte, Sonnenschutzwerte, Werte der Sonneneinstrahlung, Schallschutzwerte, Lichtdurchlässigkeit, Sicherheitswerte, Sichtschutz, Farben, Verspiegelungen, Schutz gegen Hitze, Brandschutz, Entspiegelungen, UV-Schutz, antischmutz, selbstreinigend etc. all diese Eigenschaften werden durch entsprechende Beschichtungen hergestellt und erreicht. ([Fenster24](#))

Die Beschichtung einer Scheibe kann chemisch oder physikalisch erfolgen.

Immer häufiger werben Fensterhersteller mit besonderen "Beschichtungen" – beispielsweise einer .

10.1 Low-E-Beschichtung

Zitat aus einer [Werbebrochure](#):

"Wärmeschutzgläser sind die Königsklasse unter den Glasprodukten, denn sie erfüllen Vorgaben, die sich eigentlich gegenseitig ausschließen: Einerseits sollen Isoliergläser so viel Tageslicht (Lichttransmission bzw. TL-Wert) und Sonnenenergie (g-Wert) wie möglich ins Haus lassen, um den Energiebedarf für Kunstlicht und Heizung niedrig zu halten. Andererseits darf möglichst wenig Wärme nach draußen gelangen. Dafür werden sie mit einer Reflexionsschicht versehen, die einerseits Zimmerwärme ins Gebäude reflektiert, andererseits aber außen nicht unnötig spiegeln darf. Diese Vorgaben führten bislang zu Kompromissen auf Kosten des Lichteintrags: Mit klassischem Wärmeschutzglas ausgestattete Räume sind warm, aber vergleichsweise dunkel – bis zu 30 % des Tageslichts gelangen gar nicht erst ins Zimmer.

¹Empfehlungen beziehen sich stets ausschließlich auf die namentlich erwähnten Produkte, nie auf ein Gesamtsortiment benannter Hersteller.

DIE LÖSUNG: LOW-E

Damit ist jetzt Schluss: Durch konsequente Forschungsarbeit ist es uns gelungen, ein Wärmeschutzglas zu entwickeln, das genauso gut isoliert wie jede andere Dreifachverglasung, aber dramatisch mehr Tageslicht und Wärme ins Haus lässt: ECLAZ®. Für diesen Durchbruch sorgt unsere revolutionäre Low-E-Beschichtung, die Transparenz und Isolation in einer bislang nicht vorstellbaren Weise verbindet. Während die Innenraumwärme effektiv nach innen reflektiert wird, gelangt gleichzeitig bis zu 11 % mehr Tageslicht ins Zimmer als bei vergleichbaren Lösungen. Und das macht **ECLAZ®** zum echten Tageslicht-Wärmeschutzglas."

Geworben wird dabei auch mit "mehr Gesundheit²"

Aktiv und gesund

"Mit bis zu 11 % mehr natürlichem Licht stärkt ECLAZ® das Immunsystem, hebt den Serotoninspiegel und kalibriert die biologische Uhr."

Keine Information findet sich dabei zur tatsächlich gesundheitlichen Unbedenklichkeit, es fehlen jedwede Angaben bzw. Nachweise bezüglich der Low- E Beschichtung im Hinblick auf mögliche "chemische" Emissionen" (Raumluftbelastungen) bzw. mögliche "Auswaschungen" ([Nanotechnologie](#), [Nanosilber](#)?) mit entsprechend "möglicher" Umweltbelastung.

Geworben wird auch mit Aussagen wie

10.2 Gleichmäßige Dispersion funktioneller Nanopartikel für funktionelle Beschichtungen

z.B. Sono-TEK Sprühanlagen mit Antireflexbeschichtungen (Titandioxid), Elektrochrombeschichtungen, Photoresistbeschichtungen, Oxidbeschichtungen ([Beispiele](#)).

10.3 Mursall - Feinstaubreduzierung mit katalytischer Fensterglasbeschichtung

"Gesundes Leben"

Zitat 2019: Gemeinsam mit der Mursall GmbH hat **Bayerwald** ein Fenster vorgestellt, das dank einer photokatalytischen „Active Coating“-Beschichtung der inneren Glasscheibe die Feinstaubbelastung in Innenräumen um bis zu 60% reduzieren kann - so das Versprechen. Durch die „Active Coating“-Beschichtung sollen Staubteilchen quasi magnetisch vom Fenster angezogen und an der Scheiben-Oberfläche gebunden werden - bis sie irgendwann auf den Boden bzw. das Fensterbrett fallen, von wo sie weggewischt oder per Staubsauger weggesaugt werden können. [Baulinks](#)

"Langlebige, energiesparende Fenster, die zudem dank einer ab Werk, oder nachträglich aufgetragenen, revolutionären Beschichtung Ultrafeinstaub, Viren, Bakterien und Allergene aus der Raumluft nur mithilfe von Licht filtern." ["Gesundes Leben"](#)

Beworben von Mursall wird ein Beschichtungssystem "[active coating](#)" auf der Basis von [Titandioxid!](#) (Kapitel 6)

Zwischenzeitlich (2/2022) teilte mir Bayerwald mit:

das Produkt „Active Coating“ führen wir nicht mehr in unserem Produktportfolio.
Aufgrund dessen werben wir auch nicht mehr mit dieser Beschichtung.

Wir bitten Sie dies zu beachten und BAYERWALD® nicht in Verbindung mit „Active Coating“ zu bringen.

Dazu ein Hinweis: Seit 2009 (weitere Mails 05.04.2013, 07.08.2013, 08.06.2016) war es mir nicht möglich, umfassende Emissionsprüfberichte für Holzfenster dieser Firma zu erhalten!

²Siehe dazu: [Werbung mit Gesundheit- rechtliche Aspekte](#)

10.4 Pilkington "beschichtetes Glas"

"Floatglas kann durch spezielle Beschichtungen zu hochleistungsfähigen Funktionsgläsern weiterverarbeitet werden, die über besondere Eigenschaften verfügen. Beschichtetes Glas kann z. B.:

- den Wärmeverlust durch die Verglasung verhindern und so dabei helfen, Energiekosten zu sparen
- vor der Sonneneinstrahlung schützen und die Aufheizung des Gebäudes verhindern und so die Kosten für Klimatisierung reduzieren
- sich mit Hilfe von Tageslicht und Regen selbst reinigen
- für eine uneingeschränkte An- und Durchsicht sorgen dank niedriger Reflexion"

Online-Beschichtung

Die chemische Bedampfung findet während des Floatglasprozesses statt. Bei diesem Verfahren wird eine gasförmige chemische Mischung auf das zwischen 480° und 730° Celsius heiße Glassubstrat aufgebracht oder gesprüht. Eine pyrolytische Reaktion auf der Oberfläche des Substrats bindet die Beschichtung an das Glas. Online-Beschichtungen sind sehr widerstandsfähig und robust.

Offline-Beschichtung

Die Offline-Beschichtung findet statt, nachdem das Glas fertig produziert und geschnitten worden ist. Der Prozess läuft in einer Reihe miteinander verbundener Vakuumkammern ab. In jeder Kammer wird eine der Schichten aufgetragen, aus denen die Beschichtung insgesamt besteht. Hier treffen positive Ionen, die sich in einem Gasplasma gebildet haben, auf eine negativ geladene Kathode, die das Beschichtungsmaterial enthält, und lösen Atome aus dem Material heraus, die dann auf dem Substrat abgelagert werden. So entstehen hochleistungsfähige Sonnenschutzgläser **mit Mehrfachbeschichtungen aus Silber**, die eine hervorragende optische Qualität zusammen mit hoher Selektivität bieten. [Homepage](#)

Umfassendere stoffliche Angaben bzw. Nachweise gesundheitlicher Unbedenklichkeit finden sich auch auf der Homepage von Pilkington nicht.

10.5 Zusammenfassende Feststellung zu Beschichtungen

Gesundheitsbezogene Prüfberichte, weitere Informationen werden von den Herstellern meist mit dem Argument "Firmengeheimnis" verweigert.

Informationen sind nur zu den funktionellen Eigenschaften erhältlich.

11 Kunststofffenster

Trotz der "[ökologischen Vorbehalte](#)" und dem Brandverhalten kann für manche Chemikaliensensitive, die vor allem auf die natürlichen Holzemissionen reagieren, in manchen Fällen ein Kunststofffenster in der Nutzungsphase "verträglicher" sein als ein Holzfenster, es entfallen auch Emissionsrisiken bei eventuell erforderlichen Neuansstrichen nach einigen Jahren, die anders als bei der Neuanschaffung (hier erfolgt noch ein professioneller Farbanstrich mit meist fachgerechter Trocknung werkseits, ohne Verarbeitungsbelastungen der Wohnräume durch diverse Lösemittel)

Eine seriöse Bewertung diverser Anbieter bzw. deren Produkte ist aber schwierig, da fast durchwegs glaubwürdige, umfassende und nachvollziehbare Prüfberichte verweigert werden; dies vor allem wenn es um den Nachweis von Weichmachern (z.B. aus "Recyclinganteilen"), Flammschutzmitteln und Schwermetallen und anderen kritischen Inhaltsstoffen (aus diversen Einfärbungen und Fensterbeschichtungen) geht.

Auch dazu erstelle ich gerne kurzfristig eine "Stellungnahme", sofern die entsprechenden Unterlagen, auch zu eventuellen Beschichtungen des Glases selbst vorgelegt werden können. (Punkt 1-3: [Kostenlose Bewertung von Prüfberichten](#))

12 Türen

Seit Jahren versuche ich auch von Türenherstellern wirklich umfassende Emissionsprüfberichte und Produktinformationen für Türen und Zargen zu erhalten.

Probleme mit Isocyanaten bei nicht fachgerecht getrockneten Lacken der Türzargen sogar zu grundsätzlich geprüften Türen, Unverträglichkeiten wegen zahlreicher, unterschiedlicher Emissionen aus den Verklebungen und Oberflächenbeschichtungen (VOCs, Biozide, Flammschutzmittel, Weichmacher, Isothiazolinone in Lacken -auch in "losemittelfreien" Produkten) veranlassen mich derzeit, bei besonderen Sensitivitäten ausschließlich Glastüren oder möglichst unbehandelte Vollholztüren zu empfehlen.

Gerne nehme ich emissionsarme Produkte kurzfristig in die Empfehlungsdatenbank mit auf.

Kostenlose Bewertung von Prüfberichten

13 Empfehlung für Türen- und Fensterhersteller

Ich empfehle nicht nur im Interesse der Verbraucher, sondern auch im Interesse der Planer und Verarbeiter im Hinblick auf die Einhaltung der Landesbauordnung und der MVV- TB bezüglich Anforderungen an die Gesundheit,

freiwillig mittels glaubwürdiger (betrifft unter anderem auch bereits die Probenahme!) und umfassender Emissionsprüfberichte die gesundheitliche Unbedenklichkeit ihrer Produkte nachzuweisen,

und nach gesundheitlich "unbedenklichen" Lösungen für Türen und für Holzfenster (auch bezüglich Bläueschutz) und Beschichtungen, Verklebungen (z.B. auch Lacke ohne Isothiazolinone oder sonstigen Belastungen) zu suchen.

"Rechtliche Grundlagen für Wohngesundheit"

Musterverwaltungsvorschrift MVV TB

Landesbauordnungen

Haftung des Architekten

Holz- Emissionen aus Holz und Holzwerkstoffen

Werbung mit "Gesundheit"

14 Einladung an Hersteller von Holzfenstern, Türen

Gerne benenne ich in dieser ständig aktualisierten, und auch in künftigen Publikationen namentlich Produkte, die entsprechende glaubwürdige und **umfassende Nachweise** der gesundheitlichen Unbedenklichkeit nachweisen können.

Vor allem Verbände der Fensterhersteller, wie z.B. ProHolzfenster sollten ihre Mitgliedsbetriebe veranlassen, an einer Lösung mitzuarbeiten, Holzfenster als nachgewiesen "wohngesund" bewerben zu können, um damit auch von entsprechenden seriösen Instituten und Verbänden (IBN, VDB) empfohlen, für diverse Gebäude- Zertifikate (VDB Gebäudezertifikat, IBN Zertifizierungen) auch akzeptiert werden zu können.

15 Weitere Informationen – Links

Gütezeichen für Baustoffe aus "gesundheitlicher" Sicht

[Kostenlose Bewertung von Prüfberichten](#)

[Kommunikationspolitik von Herstellern](#)

[Gesundheitsrisiken in Gebäuden](#)

[Barrierefreiheit für Umwelterkrankte](#)

16 Allgemeiner Hinweis

Es handelt sich hier nicht um eine wissenschaftliche Studie, sondern lediglich um eine Informationssammlung und Diskussionsgrundlage.

Gerne ergänze ich diese Zusammenfassung mit " glaubwürdig belegten" Beiträgen und Gegendarstellungen.

EGGBI berät vor allem Allergiker, Chemikaliensensitive, Bauherren mit besonderen Ansprüchen an die Wohngesundheits sowie Schulen und Kitas und geht daher bekannter Weise von überdurchschnittlich hohen – präventiv geprägten - Ansprüchen an die Wohngesundheits aus.

EGGBI Definition "Wohngesundheit"

Ich befasse mich in der Zusammenarbeit mit einem umfangreichen internationalen Netzwerk von Instituten, Architekten, Baubiologen, Umweltmedizinern, Selbsthilfegruppen und Interessensgemeinschaften ausschließlich mit gesundheitlich relevanten Fragen bei der Bewertung von Produkten, Systemen, Gebäuden und auch Gutachten – unabhängig von politischen Parteien, Baustoffherstellern, Händlern, „Bauausführenden“, Mietern, Vermietern und Interessensverbänden.

Sämtliche "allgemeinen" Beratungen der kostenfreien Informationsplattform erfolgen ehrenamtlich, und es sind daraus keinerlei Rechts- oder Haftungsansprüche abzuleiten. Etwaige sachlich begründete Korrekturwünsche zu Aussagen in meinen Publikationen werden kurzfristig bearbeitet. Für die Inhalte von „verlinkten“ Presseberichten, Homepages übernehme ich keine Verantwortung.

Bitte beachten Sie die allgemeinen
[fachlichen und rechtlichen Hinweise zu EGGBI Empfehlungen und Stellungnahmen](#)

Für den Inhalt verantwortlich:

Josef Spritzendorfer

Mitglied im Deutschen Fachjournalistenverband DFJV

Gastdozent zu Schadstofffragen im Bauwesen

spritzendorfer@eggbi.eu

D 93326 Abensberg
Am Bahndamm 16
Tel: 0049 9443 700 169

Kostenlose [Beratungshotline](#)

Ich bemühe mich ständig, die Informationssammlungen zu aktualisieren. Die aktuelle Version finden Sie stets unter [EGGBI Schriftenreihe](#) und [EGGBI Downloads](#)

Beratung von Eltern, Lehrern, Erziehern:

Die Tätigkeit der Informationsplattform EGGBI erfolgt bei Anfragen von Eltern, Lehrern, und Erziehern bei Schadstoffproblemen an Schulen und Kitas im Rahmen eines umfangreichen Netzwerkes ausschließlich ehrenamtlich und parteipolitisch neutral – EGGBI verbindet mit der Beratung von Eltern, Lehrern, , Erziehern keinerlei wirtschaftliche Interessen und führt auch selbst keinerlei Messungen oder ähnliches durch. Die Erstellung von Stellungnahmen zu Prüfberichten erfolgt natürlich kostenlos für alle Beteiligten. Bedauerlicherweise haben einzelne Eltern und Lehrer oft Angst vor Repressalien und wenden sich daher nur „vertraulich“ an mich. Besuchen Sie dazu auch die [Informationsplattform Schulen und Kitas](#)