



Sanierung von Fensterbeschichtungen

Sanierung von beschichteten Holzfenstern



Sanierung von Fensterbeschichtungen

Pilotprojekt 1

Fenster Bj. 1957

Beschichtung: Bleihaltig

Messwert:

Blei (Pb) 8.100 mg/kg



Foto: Hans Ritt



Sanierung von Fensterbeschichtungen

Fenster Bj. ca. 1950

Beschichtung: Bleihaltig

Messwert:

Blei (Pb) 23.000 mg/kg



Foto: Hans Ritt



Sanierung von Fensterbeschichtungen

Viele dieser Bauprojekte
haben das gleiche Problem:

**Bleibelastung in der
Altbeschichtung**



Sanierung von Fensterbeschichtungen

**Können diese Fenster
mit üblichen
Sanierungsmethoden
bearbeitet werden?**



Sanierung von Fensterbeschichtungen

Gängige Praxis

Entlackung mit Flex: hohe Staubbelastung



Sichtbar tiefe Schleifspuren

Foto: Hans Ritt



Sanierung von Fensterbeschichtungen

Gängige
Sanierungsmethoden

Farbschaber: Staubbelastung



Kraftaufwändig und Stauberzeugend



Sanierung von Fensterbeschichtungen

Gängige Praxis

Ablaugen in Natronlaugenbad oder Sprühlaugen?



Salzausblühungen, Schädigung der Holzstruktur und Verleimung



Sanierung von Fensterbeschichtungen

Gängige Praxis

Abbrennen und Nachschleifen: Staubbelastung



Giftige Rauchgase

und

Brandflecken



Sanierung von Fensterbeschichtungen

Herkömmliche
Sanierungsmethoden

Heißluftfön und Nachschleifen: Staubbelastung



Freisetzung gesundheitsgefährdender Gase



Sanierung von Fensterbeschichtungen

Gängige
Sanierungsmethoden

Schleifen: Flügel in der Werkstatt, kein Problem



Mit Schleiftischabsaugung eine praktikable Methode



**Gängige
Sanierungsmethoden**

Sanierung von Fensterbeschichtungen

Speedheater: Flügel in der Werkstatt, kein Problem



Mit entsprechender Rauchgasabsaugung praktikabel



Sanierung von Fensterbeschichtungen

Mögliche vorhandene
Schadstoffe
insbesondere Blei

**Mit den gängigen Entlackungsmethoden
kommt man auf der Baustelle
mit der Gefahr von Bleibelastung
nicht weiter.**





Sanierung von Fensterbeschichtungen

Mögliche vorhandene
Schadstoffe
insbesondere Blei

Weitere mögliche Schwermetalle in Beschichtungen:

- Zink
- Kupfer
- Cadmium
- Arsen
- Nickel
- Chrom
- Quecksilber

Und ihre Verbindungen!

Also nicht nur Blei!





Sanierung von Fensterbeschichtungen

Sanierungsmethoden bei
Schwermetallhaltigen
Beschichtungen

**Auf der Baustelle kann bei
bleihaltigen Beschichtungen
eigentlich nur mit einer
Schwarzbereichseinhausung
und entsprechender PSA
saniert werden.**



Sanierung von Fensterbeschichtungen

Sanierungsmethoden bei
Schwermetallhaltigen
Beschichtungen

Alternative 1 Schwarz/Weiß Bereich, Schleuse, Umluft usw.



Entsprechende Schutzmaßnahmen sind aufwändig und kostspielig



Sanierung von Fensterbeschichtungen

Sanierungsmethoden bei
Schwermetallhaltigen
Beschichtungen

Alternative: 2

**Ausbau der Stöcke und
Sanierung in der Werkstätte**

**Der Aufwand ist groß und mit
hohen Folgekosten für
Putzarbeiten und Spengler**

**Historische Laibungen
werden zerstört**





Sanierung von Fensterbeschichtungen



Denkmalpflege Hans Ritt

Fachbereich historische Fenster und Türen

Bestandsaufnahme – Sanierungskonzepte –

Leistungsverzeichnisse – Fachbauleitung Fenstersanierung

Koordinator BGR 128, 6A

Sanierung von Holzfenstern mit bleihaltigen Anstrichen mit RISAN[®] Verfahren

Denkmalpflege Hans Ritt

Garmerstraße 15

94110 Wegscheid

Tel.: 08592-1580

Mail: denkmalpflege.ritt@t-online.de

Homepage: <http://www.risan.cc/>



Sanierung von Fensterbeschichtungen

RISAN[®] -Verfahren

Alternative: 3

RISAN[®] -Verfahren

- **Ein neuentwickeltes Verfahren, bei dem bis zur Endbeschichtung jegliche Staubentwicklung vermieden wird, die mit Blei belastet sein könnte.**
- **Eine Schwarzbereichseinhausung ist laut Gewerbeaufsichtsamt München hierbei nicht erforderlich**



Sanierung von Fensterbeschichtungen

RISAN® -Verfahren

**Die Vorgehensweise funktioniert analog dem Abbeizen
mit Dichlormethan- und NMP-freiem RISAN® Abbeizer.**

Weitere Informationen zum Verfahren auf Anfrage

Denkmalpflege Hans Ritt

Garmerstraße 15

94110 Wegscheid

Tel.: 08592-1580

Mail: denkmalpflege.ritt@t-online.de

Homepage: <http://www.risan.cc>



Sanierung von Fensterbeschichtungen

Messwerte

RISAN® Verfahren

Pilotprojekte: Messwerte Blei mit RISAN® Verfahren

Grenzwert 0,1 mg/m³

Beschreibung der Tätigkeit während der Blei - Messung	Ort Pilotprojekt	Messwert Blei Personen-bezogen	Messwert Blei Ortsfest Raum
1. Abbeizen und Abschaben von Farbe an Fensterrahmen	Residenz München	0,036 mg/m ³	< 0,0012 mg/m ³
2. Abbeizen und Abschaben von Farbe an Fensterrahmen	MfV München	< 0,0024 mg/m ³	< 0,0024 mg/m ³
3. Erster Zwischenschliff nach Imprägnierung und nach Grundierung Fensterrahmen	Residenz München	0,0061 mg/m ³	< 0,0024 mg/m ³
4. Erster Zwischenschliff nach Imprägnierung und nach Grundierung Fensterrahmen	MfV München	0,0029 mg/m ³	< 0,0024 mg/m ³

Holz-BG, Bezirksverwaltung und Prävention Köln, Kalscheurer Weg 12, 5069 Köln



Sanierung von Fensterbeschichtungen

Messwerte verschiedene Arbeitstechniken

Vergleich von Messwerten Blei bei verschiedenen Arbeitstechniken

Beschreibung der Tätigkeit während der Blei - Messung	Ort	Messwert Blei Personen-bezogen	Messwert Blei Grenzwert*) 0,1 mg/m ³
1. Nachschleifen von bis auf Holzgrund entlackter Fenster- rahmen auf senkrechter Fläche mit Schwingschleifer und von Hand mit mobiler Absaugung (M)	Residenz München	0,418 mg/m ³	überschritten
2. Abschleifen von Fensterflügeln an der Bandschleif- maschine mit stationärer Absaugung	Werkstatt	0,011 mg/m ³	nicht überschritten
3. Schleifen von Fensterflügel mit Rutscher und von Hand mit mobiler Absaugung (M)	Werkstatt	0,014 mg/m ³	nicht überschritten
4. Abschaben Altbeschichtungen mit HM-Klingen an Fensterflügel von Hand ohne Absaugung	Werkstatt	0,138 mg/m ³	überschritten

Holz-BG, Bezirksverwaltung und Prävention Köln, Kalscheurer Weg 12, 5069 Köln



Sanierung von Fensterbeschichtungen

Biomonitoring

Biomonitoring Befundbericht RISAN[®] Verfahren

Biomonitoring Befundbericht		Datum 22.09.08	Datum 14.10.08	
BAD Zentrum Passau	Pilot-Projekt	Vorwert	Endwert Ergebnis	Differenz- Wert + -
Mitarbeiter S	Residenz München	274 µg /l	251 µg /l	- 8,5%
Mitarbeiter W	Residenz München	183 µg /l	103 µg /l	- 43%
Mitarbeiter V	Völkerkunde Museum	260 µg /l	218 µg /l	- 16%

Holz-BG, Bezirksverwaltung und Prävention Köln, Kalscheurer Weg 12, 5069 Köln



Sanierung von Fensterbeschichtungen

Erforderliche PSA mit RISAN[®]-Verfahren

- Einwegschutzanzug, Gummihandschuhe (Nitril), Schutzbrille und Atemschutzmaske P2, Überziehschuhe,
- Entfernen der gelösten Farbschichten von Hand mit Schaber, Profileisen, Messingbürsten usw.
- oder maschinell im Sprühextraktionsverfahren
- Entsorgungsvorschriften sind zu beachten

**Eine Schwarzbereichseinhausung ist laut
Gewerbeaufsichtsamt München hierbei nicht erforderlich**



Sanierung von Fensterbeschichtungen

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit

Denkmalpflege Hans Ritt
Garmerstraße 15
94110 Wegscheid
Tel.: 08592-1580

Mail: denkmalpflege.ritt@t-online.de

Homepage: <http://www.risan.cc/>