

# ISOPANE

## INFO-BRIEF 4\_2003

**J. Nowak Glas GmbH & Co. KG** Mausegatt 3 – 5  
**Isolierglasproduktion und Glasgroßhandel** 44866 Bochum  
Telefon +49.23 27.809-0  
Fax +49.23 27.80 91 27  
Email [info@glas-nowak.de](mailto:info@glas-nowak.de)

**J. Nowak Glas GmbH & Co. KG** Mausegatt 2 – 6  
**Schleiferei und Sicherheitsglas** 44866 Bochum  
Telefon +49.23 27.809-0  
Fax +49.23 27.80 91 61  
Email [info@glas-nowak.de](mailto:info@glas-nowak.de)

**Franz Nowak** Hansastraße 100  
44866 Bochum  
Telefon +49.23 27.98 57-0  
Fax +49.23 27.8 65 77  
Email [info@glasdesign-nowak.de](mailto:info@glasdesign-nowak.de)

**Glas Nowak Marl GmbH** Zechenstraße 29  
45772 Marl  
Telefon +49.23 65.6 06 86-0  
Fax +49.23 65.6 06 86-99  
Email [info@nowak-marl.de](mailto:info@nowak-marl.de)

**Glas Nowak Wesel  
GmbH & Co. Vertriebs KG** Mercatorstraße 20  
46485 Wesel  
Telefon +49.2 81.9 62 75-0  
Fax +49.2 81.9 62 75-710  
Email [info@nowak-wesel.de](mailto:info@nowak-wesel.de)

## Neue Jumbo-Isolierglaslinie

Mit Inbetriebnahme einer neuen Isolierglaslinie in unserem Werk Bochum sind wir nun in der Lage, Isoliergläser in den max. Abmessungen 321,0 x 600,0 cm herzustellen.

## BIOCLEAN

SGG BIOCLEAN ist »selbstreinigend«: Das innovative Glas lässt die Natur die Fenster putzen – und nimmt so einen Teil dieser lästigen Arbeit ab!

Natürlich saubere Vorteile, die überall zum Tragen kommen, besonders stark in Gegenden mit hohem Verschmutzungsgrad: in Innenstädten, Industriegebieten, in Flughafen-nähe ...

SGG BIOCLEAN eignet sich für Außenanwendungen in Wohn- und Nichtwohngebäuden bei Neubau oder Renovation und kann als Vertikal- wie als Überkopfverglasung verwendet werden:

- Fenster, Glaserker, Wintergärten, Dachfenster
- Glasfassaden, Treibhäuser und Glasdächer, Schaufenster, Stadtmöbel

SGG BIOCLEAN nutzt die doppelte Wirkung von UV-Strahlen und Wasser, um organische Verunreinigungen auf der Witterungsseite des Glases zu beseitigen: Zum Beispiel Staub, Vogelkot oder bestimmte Schadstoffe in der Luft.

Das Maß der »selbstreinigenden« Wirkung hängt ab von Art und Umfang der Verunreinigung, von der Sonneneinstrahlung und Regenmenge sowie vom Neigungswinkel der Scheiben. Die »Selbstreinigungsfunktion« setzt ein, wenn das Glas einige Tage lang dem Sonnenlicht ausgesetzt ist.

Das »selbstreinigende Glas« SGG BIOCLEAN besteht aus einem klaren Floatglas, das auf einer Seite mit einer photokatalytischen und hydrophilen Schicht überzogen ist. Diese transparente Beschichtung ist fest mit der Glasoberfläche verbunden und weist eine hohe Lebensdauer auf. Die mechanischen, thermischen und akustischen Eigenschaften von SGG BIOCLEAN sind die gleichen wie bei einem herkömmlichen Glas.

6 gute Gründe für SGG BIOCLEAN:

- Weniger Fensterputzen – mehr Freizeit!
- Der Schmutz lässt sich leichter entfernen.
- Die Kosten für die Glasreinigung sinken drastisch.
- Bei Regen bleibt die klare Sicht durch die Scheiben erhalten.
- Transparenz und Farbeindruck wie bei einem herkömmlichen Glas.
- Weniger Reinigungsmittel – ein Beitrag zum Umweltschutz.

## Sonnenschutzglas SILVERSTAR COMBI Neutral 50/25

Reflexionsarm, sehr neutral und hocheffizient zugleich sind die Besonderheiten unseres neuen Sonnenschutzglases SILVERSTAR COMBI Neutral 50/25. Die ausgezeichnete Selektivität dieses COMBI-Schichtsystems bildet die Voraussetzung für ein ideales Klima-Konzept. Die aufheizende Wärmestrahlung wird wirksam reflektiert. Dafür sorgt der

äußerst niedrige Gesamtenergiedurchlassgrad von 25%, der mühelos hochgesteckte Ziele der Kühlenergieerduzierung erreicht.

Großflächige Verglasungen, Glasdachkonstruktionen, punktgehaltene Fassaden und Structural Glazing stehen somit im Mittelpunkt des breitgefächerten Einsatzgebietes.

Farblich passende Brüstungselemente lassen das äußere Erscheinungsbild zu einer homogenen Flächenansicht verschmelzen.

### Vom $U_v$ zum $U_g$ -Wert – Wärmeduchgangskoeffizienten neu berechnet

Im Februar 2002 haben die nun europaweit geltenden  $U_g$ -Werte in der DIN 4108 [Wärmeschutz im Hochbau], Teil 4 die bisher gültigen  $U_v$ -Werte nach DIN 52 619 und Bundesanzeiger [BAZ] abgelöst und sind im März 2003 mit dem Erscheinen der Bauregelliste 3/2002 nun auch bauaufsichtlich verbindlich geworden.

Daher gelten u.a. für unsere Wärmeschutzverglasungen als Beispiel folgende Werte:

ISOPANE Silverstar Neutral 1.1

Aufbau: 4/16/4

$U_g$ -Wert 1,2 W/m<sup>2</sup>K nach DIN EN 673 [ $\Delta T^* = 15K$ ]

ISOPANE Silverstar E 1.0

Aufbau: 4/16/4

$U_g$ -Wert 1,1 W/m<sup>2</sup>K nach DIN EN 673 [ $\Delta T^* = 15K$ ]

Bitte beachten Sie in diesem Zusammenhang:

Die irreführende Bezeichnung  $U_g$ -Wert nach DIN EN 673 mit  $\Delta T^* = 10K$  gilt nicht als amtlicher Rechenwert, da die Berechnung mit  $\Delta T^* = 10K$  eine Berechnung nach DIN 52 619 darstellt und somit nicht mehr gültig ist.

In unseren neuen Prospekten und Unterlagen wird nur noch der amtliche Rechenwert nach DIN EN 673 [ $\Delta T^* = 15K$ ] Verwendung finden.

\* $\Delta T$  = Scheibenoberflächentemperaturdifferenz

### Allgemeine Hinweise zur Reinigung von Glasoberflächen

Glas verträgt viel – aber nicht alles. Glas als Teil der Fassade unterliegt der natürlichen und baubedingten Verschmutzung. Normale Verschmutzungen, in angemessenen Intervallen fachgerecht gereinigt, stellen für das Glas kein Problem dar. In Abhängigkeit von Zeit, Standort, Klima und Bausituation kann es aber zu einer deutlichen chemischen und physikalischen Anlagerung von Verschmutzungen an der Glasoberfläche kommen, bei denen die fachgerechte Reinigung besonders wichtig ist.

Die folgenden Zeilen sollen Hinweise zur Verhinderung und Minimierung von Verschmutzungen während der Lebensdauer und zeitnahen Reinigung von verschiedenen Glasoberflächen geben.

### Reinigungsarten – Während des Baufortschritts

Grundsätzlich ist jede aggressive Verschmutzung im Laufe des Baufortschritts zu vermeiden. Sollte dies dennoch vorkommen, so müssen die Verschmutzungen sofort nach dem Entstehen vom Verursacher mit nicht aggressiven Mitteln rückstandsfrei abgewaschen werden. Insbesondere Beton- oder Zementschlämme, Putze und Mörtel sind hochalkalisch und führen zu einer Verätzung des Glases [Blindwerden], falls sie nicht sofort mit reichlich Wasser abgespült werden. Staubige und körnige Anlagerungen müssen fachgerecht, jedoch keinesfalls trocken entfernt werden. Der Auftraggeber ist aufgrund seiner Mitwirkungs- und Schutzpflichten verantwortlich, das Zusammenwirken der verschiedenen Gewerke zu regeln, insbesondere nachfolgende Gewerke über die notwendigen Schutzmaßnahmen in Kenntnis zu setzen.

Eine Minimierung von Verschmutzungen kann durch einen optimierten Bauablauf und durch separat beauftragte Schutzmaßnahmen, wie z.B. das Anbringen von Schutzfolien vor die Fenster bzw. Fassadenflächen erreicht werden.

Die so genannte Erstreinigung hat die Aufgabe, die Bauteile nach der Fertigstellung des Bauwerks zu reinigen. Sie kann nicht dazu dienen, alle während der gesamten Zeit des Baufortschritts angefallenen Verschmutzungen zu beseitigen.

### Reinigungsarten – Während des Baufortschritts

Um die Eigenschaften der Gläser über den gesamten Nutzungszeitraum zu erhalten, ist eine fachgerechte, auf die jeweilige Verglasung abgestimmte Reinigung in geeigneten Intervallen Voraussetzung.

### Reinigungsvorschriften für Glas – Allgemeines

Die folgenden Hinweise zur Reinigung treffen für alle am Bau verwandten Glaserzeugnisse zu. Bei der Reinigung von Glas ist immer mit viel, möglichst sauberem Wasser zu arbeiten, um einen Scheuereffekt durch Schmutzpartikel zu vermeiden. Als Handwerkszeuge sind zum Beispiel weiche, saubere Schwämme, Leder, Lappen oder Gummiabstreifer geeignet. Unterstützt werden kann die Reinigungswirkung durch den Einsatz weitgehend neutraler Reinigungsmittel oder handelsüblicher Haushalts-Glasreiniger. Handelt es sich bei den Verschmutzungen um Fett oder Dichtstoffrückstände, so kann für die Reinigung auf handelsübliche Lösungsmittel wie Spiritus oder Isopropanol zurückgegriffen werden. Von allen chemischen Reinigungsmitteln dürfen alkalische Laugen, Säuren und fluoridhaltige Mittel generell nicht angewendet werden.

Der Einsatz von spitzen, scharfen metallischen Gegenständen, z.B. Klingen oder Messern, kann Oberflächenschäden [Kratzer] verursachen. Ein Reinigungsmittel darf die Oberfläche nicht erkennbar angreifen. Das sogenannte »Abklingen« mit dem Glashobel zur Reinigung ganzer Glasflächen ist nicht zulässig. Werden während der Reinigungsarbeiten durch die Reinigung verursachte Schädigungen der Glasprodukte oder Glasoberflächen bemerkt, so sind die Reinigungsarbeiten unverzüglich zu unterbrechen und die zur Vermeidung weiterer Schädigungen notwendigen Informationen einzuholen.

Weitergehende Hinweise zur Reinigung von Fassaden finden sich in der Richtlinie

»Reinigung von Metallfassaden« [RAL-GZ 632] der GRM Gesellschaft für die Reinigung von Metallfassaden, Nürnberg und der ift-Richtlinie: 1998-04, Prüfung und Beurteilung der Schlierenbildung von Dichtstoffen für Abdichtungen von Verglasungen.

### **Besonders veredelte und außenbeschichtete Gläser**

Die nachfolgend genannten besonders veredelten und außenbeschichteten Gläser sind hochwertige Produkte. Sie erfordern eine besondere Vorsicht und Sorgfalt bei der Reinigung.

Schäden können hier stärker sichtbar sein oder die Funktion stören. Gegebenenfalls sind vor allem bei außenbeschichteten Produkten auch gesonderte Empfehlungen der einzelnen Hersteller zur Reinigung zu beachten. Die Reinigung der Glasoberfläche mit dem »Glashobel« ist nicht zulässig.

Als Außenbeschichtungen [Position 1=Wetterseite] werden einige Sonnenschutzgläser ausgeführt. Diese sind oftmals erkennbar an einer sehr hohen Reflexion auch im sichtbaren Bereich. Sonnenschutzgläser sind vielfach auch zugleich thermisch vorgespannt, vor allem bei Fassadenplatten oder Sonnenschürzen.

Auf der Außen- oder Innenseite von Verglasungen [Position 1 oder 4] können ferner reflexionsmindernde Schichten [Anti-Reflexschichten] angebracht sein, die naturgemäß schwierig erkennbar sind.

Einen Spezialfall stellen außen- oder innenliegende Wärmedämmschichten [Position 1 oder 4] dar. Bei besonderen Fensterkonstruktionen können diese Schichten ausnahmsweise nicht zum Scheibenzwischenraum des Isolierglases zeigen. Mechanische Beschädigungen dieser Schichten äußern sich meist streifenförmig als aufliegender Abrieb, auf Grund der ein wenig raueren Oberfläche.

Schmutzabweisende/selbstreinigende Oberflächen sind optisch kaum erkennbar. Nutzungsbedingt sind diese Schichten meist auf der Witterung zugewandten Seite der Verglasung angeordnet. Mechanische Beschädigungen [Kratzer] bei selbstreinigenden Schichten stellen nicht nur eine visuell erkennbare Schädigung des Glases dar, sondern können auch zu einem Funktionsverlust an der geschädigten Stelle führen. Silikon- oder Fettablagerungen auf diesen Oberflächen sind ebenfalls zu vermeiden. Deshalb müssen insbesondere Gummiabstreifer silikon-, fett- und fremdkörperfrei sein.

Einscheibensicherheitsglas [ESG] wie auch teilvorgespanntes Glas [TVG], ist nach gesetzlichen Vorschriften dauerhaft gekennzeichnet und kann mit den zuvor genannten Beschichtungen kombiniert sein. Als Folge der Weiterveredelung weist vorgespanntes Glas im Allgemeinen nicht die gleiche extreme Planität wie normal gekühltes Floatglas auf. Sein Einbau ist vielfach vorgeschrieben, um gesetzlichen oder normativen Vorgaben zu genügen. Die Oberfläche von ESG ist durch den thermischen Vorspannprozess im Vergleich zu normalem Floatglas verändert. Es wird ein Spannungsprofil erzeugt, das zu einer höheren Biegezugfestigkeit führt. Dies kann zu einer anderen Oberflächeneigenschaft führen.

Die vorgenannten veredelten und außenbeschichteten Gläser stellen hochwertige Produkte dar, die eine besondere Vorsicht und Sorgfalt bei der Reinigung erfordern. Tipp: Glasoberflächen können ungleichmäßig benetzbar sein, was z.B. auf Abdrücke von Aufklebern, Rollen, Fingern, Dichtstoffresten, aber auch Umwelteinflüsse, zurückzuführen ist. Dieses Phänomen zeigt sich nur, wenn die Scheibe feucht ist, also auch beim Reinigen der Scheiben.

Sollten Sie weitere Informationen über uns oder unsere Produkte wünschen, haben Sie die Möglichkeit sich über unser Kontaktformular an uns zu wenden oder direkt an den Ihnen bekannten Ansprechpartner.

Ihr Glas-Nowak-Team