

FENSTER – TÜREN – FASSADEN – TORE – ABDECKUNGEN

FORUM

INTERNATIONAL

TOP 100

**DIE GRÖßTEN
HERSTELLER
VON FENSTERN UND TÜREN
IN POLEN**

DIE MARKTSTUDIE

**FENSTER- UND TÜRENPRODUKTION
NACH DER PANDEMIE**

NUMMER

01 (16)

www.forumbranzowe.com

2023



JĘDRASZEK
FENSTER UND TÜREN



Und wie ist Ihre Ansichtswiese?

Wir produzieren
auf den Anlagen:



FORUM
INTERNATIONAL

NUMMER
01
2023

- 2 FENSTER- UND TÜRENPRODUKTION NACH DER PANDEMIE
- 4 POLEN ALS EUROPÄISCHER EXPORTLEADER
- 6 DIE GRÖSSTEN HERSTELLER VON FENSTERN UND TÜREN IN POLEN
- 10 MODERN UND FUNKTIONELL
- 16 DIE MARKTTRENDS
- 20 NEUHEITEN BEI DEN AUSSEN- UND INNENABDECKUNGEN
- 24 MODERNE TORE
- 28 DIE INTERESSANTESTEN FASSADEN DER LETZTEN JAHRE
- 32 DEUTSCHSPRACHIGE LÄNDER



HERAUSGEBER:
Centrum Informacji Branżowej
Sp. z o.o.
ul. Turmoncka 22/110
03-254 Warszawa
Tel./Fax: 22 678 50 73
www.forumbranzowe.com
Karol Klos
Geschäftsführer
Mobiltelefon: 601 222 704

REDAKTION
Monika Ochnik, Paweł Gregorczyk
Tel.: 22 678 50 73
redakcja@forumbranzowe.com

MARKETING und WERBUNG
Justyna Hennig
Mobiltelefon: 661 010 818
marketing@forumbranzowe.com

ÜBERSETZUNGEN
Linguado

LAYOUT
Anna Urbańska

ABONNEMENT
prenumerata@forumbranzowe.com

Der Verlag haftet nicht für den Inhalt und die Form der Werbematerialien.



frezwid
www.frezwid.com/de



Fenster- und Türenproduktion nach der Pandemie

Fot. Adobe Stock

Die europäische Fenster- und Türenbranche hat drei außergewöhnlich unterschiedliche Saisons hinter sich. Im Jahr 2020 sahen sich die Hersteller mit einem Umsatzrückgang konfrontiert, der besonders im zweiten Quartal hoch ausfiel. Im Jahr 2021 bestand die größte Herausforderung für die Unternehmen der Branche in der Sicherstellung der Versorgung mit Komponenten für die Produktion von Fenstern und Türen und im galoppierenden Anstieg der Rohstoffpreise. Und gerade als es Anfang 2022 so aussah, als würden sich die Lieferketten wieder erholen und die Preise stabilisieren, griff Russland die Ukraine an und zerstörte damit nicht nur das Land, sondern auch das Gefühl der Sicherheit und wirtschaftlichen Stabilität in ganz Europa.

„PANDEMIE“-SAISON 2020

Nach sechs aufeinanderfolgenden Jahren des Wachstums der Fenster- und Türenproduktion in Europa war im Jahr 2020 ein leichter Rückgang zu verzeichnen. Der Wert der Produktion ging um 2 % auf 48,2 Mrd. EUR zurück, was durchaus als positives Ergebnis zu werten ist, insbesondere wenn man die Auswirkungen der Corona-Pandemie auf die Stimmung und die aktuelle Marktlage berücksichtigt. Laut dem Bericht des CAB [Zentrum für Industrieanalyse] „European window and door market, 2022“ lag die Produktion nach der ersten Hälfte des Jahres 2020 um mehr als 10 Prozent unter dem Vorjahresniveau. In einigen süd- und westeuropäischen Ländern war der Rückgang sogar noch größer. In der zweiten Hälfte des letzten Jahres konnten jedoch einige der Verluste vom Anfang der Saison wieder aufgeholt werden. Der Bericht zeigt große Unterschiede in der Bewertung des Jahres 2020 zwischen den europäischen Regionen auf. In den nordeuropäischen Ländern stieg die Produktion um weniger als 1 %, in Mittel- und Osteuropa sowie in Westeuropa sank sie um fast 3 % und in Südeuropa um mehr als 10 %.

SAISON 2021

Im Jahr 2021 hat die europäische Wirtschaft, einschließlich der Fenster- und Türenbranche, einen unglaublichen Aufschwung erlebt. Hersteller und Zulieferer fanden sich jedoch mit ganz anderen Problemen konfrontiert. Die zweite und die dritte Krisenwelle haben die Türenbranche nicht allzu stark getroffen, aber sie haben, wie die erste, zu einer anderen Art von Krise beigetragen, mit der nicht nur die Fenster- und Türenhersteller, sondern die gesamte Bauindustrie im Jahr 2021 konfrontiert war. Und zwar die der galoppierenden Preise für Baumaterialien und des begrenzten Zugang zu Rohstoffen. Für die Hersteller und Zulieferer war es nicht nur schwierig, die Höhe der Preise einige Wochen im Voraus abzuschätzen, sondern sie konnten auch nicht sicher sein, ob sie weitere Aufträge erfüllen können. Erstaunlicherweise haben unterbrochene Lieferketten und steigende Preise die Nachfrage nach Fenstern und Türen nicht beeinträchtigt. Im Gegenteil, die Nachfrage wuchs, und die höheren Preise haben zu einem deutlichen Umsatzanstieg im Jahr 2021 geführt. Laut dem CAB-Bericht „European window and door market, 2022“ wurden im Jahr

Von →

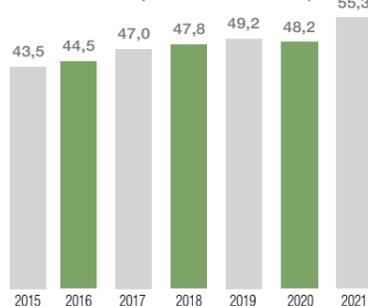
Maksymilian Miros

2021 in Europa Fenster und Türen im Wert von mehr als 55 Milliarden Euro hergestellt, 14,5 Prozent mehr als im Jahr 2020.

DIE GRÖSSTEN LÄNDER

Der größte Hersteller von Fenstern und Türen in Europa ist **Deutschland** mit einem Anteil an der Produktion von 21 %. Obwohl die Produktion in Europa im Jahr 2020 zurückging, war in Deutschland in diesem Zeitraum ein Anstieg um 3 % zu verzeichnen. Im Gegensatz dazu verzeichneten die deutschen Unternehmen im Jahr 2021, als die europäische Industrie ein starkes Wachstum verzeichnete, nur einen leichten Anstieg der Produktion. Nach Schätzungen des CAB wurden im Jahr 2021 in Deutschland Fenster und Türen im Wert von 10,81 Mrd. Euro hergestellt, 2,3 % mehr als im Jahr 2020. Der zweitgrößte Fenster- und Türenhersteller in Europa ist **Frankreich**, das 2021 als ein sehr erfolgreiches Jahr verbuchen kann.

WERT DER FENSTER- UND TÜRENPRODUKTION IN EUROPA* ZWISCHEN 2015 UND 2021 (IN MILLIARDEN EURO)



Quelle: Bericht European window and door market 2022, Centrum Analiz Branżowych

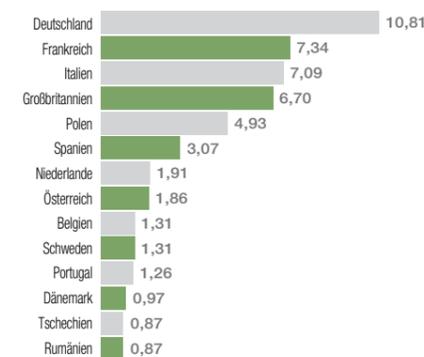
Im Jahr 2020 wurden in Frankreich Fenster und Türen im Wert von 6,37 Milliarden Euro hergestellt. Nach Schätzungen des CAB ist die Produktion in Frankreich 2021 um mehr als 15 % auf 7,34 Mrd. EUR gestiegen. Noch im Jahr 2017 lag die Produktion in **Italien** bei über 7 Milliarden Euro. Im Jahr 2020 waren es etwas mehr als 5,7 Mrd. EUR, was bedeutet, dass die italienische Industrie im Laufe von drei Saisons um mehr als 18 % geschrumpft ist. Allein im Jahr 2020 ist die Produktion um 9 % zurückgegangen. Im Jahr 2021 war jedoch ein deutlicher Aufschwung zu verzeichnen. Die italienischen Unternehmen produzierten Fenster und Türen für 7,09 Milliarden Euro, fast 24 % mehr als im Vorjahr. Damit haben die Italiener wieder das Ergebnis von 2017 erreicht. Die italienische Industrie ist in erster Linie für die Herstellung von Fenstern und Türen aus Aluminium und Holz bekannt, bei der sie der zweitgrößte Hersteller in Europa ist.

Einen ähnlichen Rückgang der Produktion wie in Italien im Jahr 2020 hatte **Großbritannien** zu verzeichnen. Im Jahr 2020 ging der Wert der Fenster- und Türenproduktion im Vereinigten Königreich um 8,4 % auf 5,34 Mrd. EUR zurück. Und wie in Italien gab es auch im Vereinigten Königreich im Jahr 2021 einen starken Anstieg der Produktion. Dieser ist nach Einschätzung des CAB um 25 % auf 6,7 Milliarden Euro gestiegen. Die britische Industrie ist bekannt für ihre Fenster und Türen aus PVC und Aluminium und ist der zweit- bzw. viertgrößte Hersteller in Europa.

Polen ist auf dem besten Weg, sich in die Riege der größten europäischen Fenster- und Türenhersteller einzureihen. Im Jahr 2020 wurden in Polen Fenster und Türen im Wert von 4,08 Mrd. EUR hergestellt. Im Jahr 2021 stieg der Wert um 21 % auf 4,93 Milliarden Euro. Damit hat Polen bereits einen Anteil von 9,5 % am Wert der Fenster- und Türenproduktion in Europa.

Polen ist auf dem besten Weg, sich in die Riege der größten europäischen Fenster- und Türenhersteller einzureihen. Im Jahr 2020 wurden in Polen Fenster und Türen im Wert von 4,08 Mrd. EUR hergestellt. Im Jahr 2021 stieg der Wert um 21 % auf 4,93 Milliarden Euro. Damit hat Polen bereits einen Anteil von 9,5 % am Wert der Fenster- und Türenproduktion in Europa. Im Fenstersegment ist der europäische Produktionsanteil sogar noch höher, vor allem in Bezug auf das Produktionsvolumen. Im Jahr 2021 wurden in Polen 15,8 Millionen Fenster hergestellt, was 16 % des gesamten Produktionsvolumens in Europa entspricht. Nach einem starken Wachstum im Jahr 2019 ist die Fenster- und Türenproduktion in **Spanien** im Jahr 2020 um 4,5 Prozent auf 2,58

EUROPAS GRÖSSTE FENSTER- UND TÜRENHERSTELLER* IM JAHR 2021 (IN MILLIARDEN EURO)



Quelle: Bericht European window and door market 2022, Centrum Analiz Branżowych

Milliarden Euro zurückgegangen. Im Jahr 2021 ist es zu einem erneuten Anstieg auf über 3 Milliarden Euro gekommen. Fenster und Türen im Wert von mindestens 1 Mrd. € wurden im Jahr 2021 auch von **Österreich** (1,91 Mrd. €), **Holland** (1,86 Milliarden Euro), **Belgien** (1,31 Milliarden Euro), **Schweden** (1,31 Milliarden Euro) und **Portugal** (1,26 Milliarden Euro) hergestellt.

SAISON 2022

Gerade als es den Anschein hatte, dass sich die Lage auf dem europäischen Markt stabilisiert hat, kam es im Herbst 2021 zu einem deutlichen Anstieg der Inflation, insbesondere in den mittel- und osteuropäischen Ländern. Ende Februar 2022 wurde der Kon-

AUSBLICK AUF DIE KOMMENDEN JAHRE

2023 könnte ein schwieriges Jahr für die europäischen Fenster- und Türenhersteller werden. Der schwelende Krieg, eine anhaltend hohe Inflation und ein Konjunkturrückgang haben dazu geführt, dass die europäischen Hersteller mit Sorge in die Saison gingen.

Die Aussichten für die nächsten Jahre sind jedoch entschieden besser. Das alles dank des 2020 veröffentlichten Europäischen Grünen Deals, dem Plan der Europäischen Kommission, Europa bis 2050 zum ersten klimaneutralen Kontinent zu machen. Die Europäische Union ist der Auffassung, dass die über 130 Millionen bestehenden Gebäude für 40 Prozent des Energieverbrauchs und 36 Prozent der Treibhausgasemissionen verantwortlich sind und dass sich das gesteckte Ziel nicht ohne eine rasche Beschleunigung der thermischen Modernisierung erreichen werden kann. Infolgedessen wurde eine Sanierungswelle vorbereitet, die in einer Reihe von Maßnahmen besteht, die darauf abzielen, die Rate der Gebäudesanierung in Europa mindestens zu verdoppeln. Bis zum Jahr 2030 sollen bis zu 35 Millionen Gebäude saniert werden, was bedeutet, dass die Beschleunigung nicht zwei, sondern mehr als 2,5 Mal so hoch ist wie heute. Wie wird sich dies auf den Absatz von Fenstern und Türen auswirken? Das CAB schätzt, dass der jährliche Absatz von Fenstern und Türen in Europa fast doppelt so hoch sein könnte wie heute. Es wird sicherlich eine große Herausforderung sein, aber ich denke, wir sind alle bereit, uns ihr zu stellen. Zumal die EU beabsichtigt, die Fördermittel für die Gebäudesanierung von derzeit 85 - 90 Mrd. EUR auf mehr als 260 Mrd. EUR pro Jahr zu verdreifachen. Und in den nächsten zwei Jahrzehnten sollen die thermischen Modernisierungsmaßnahmen ebenso beeindruckend sein. ☒

Polen als Europäischer Exportleader

Von →

Paweł Gregorczyk

Fot. Adobe Stock

Polnische Fenster und Türen sind in über 100 Ländern in der ganzen Welt zu finden. Bereits die Exportzahlen für das Jahr 2018 haben es Polen ermöglicht, den ersten Platz unter den größten Exporteuren von Fenstern und Türen einzunehmen. Zu dieser Zeit haben Unternehmen aus Polen im Ausland knapp 5,5 Mio. Fenstern und Türen aus Kunststoff verkauft. Dies stellte 1/3 des Weltexports von Produkten aus diesem Material dar. Aktuelle ausländische Verkaufszahlen machen einen noch stärkeren Eindruck.

Der ausländische Verkauf von Fenstern und Türen von Polnischen Herstellern entwickelt sich ständig, und immer neue Länder sind auf der sich entwickelnden Absatzmarktliste zu finden. Die Vereinigten Staaten stellen hier ein gutes Beispiel dar, wo Polnische Hersteller ab 2015 stetig Anstieg der Verkaufszahlen erfahren. Im Jahre 2021 konnten Produkte im Wert von EUR 40 Mio. verkauft werden, und dies stellte einen Anstieg von 13% im Vergleich zum Jahre 2020 dar. Polen haben da vor allem Fenster und Türen aus Kunststoff und Aluminium verkauft. Der Markt der Vereinigten Staaten ist nur eines der Beispiele der Entwicklung des Exports polnischer Hersteller, die stetig nach neuen Geschäftsmöglichkeiten suchen. Europa bleibt für den Export von Polnischen Fenstern und der wichtigste Zielmarkt. Aus den Daten des Polnischen Zentrums für Branchenanalysen geht hervor, dass Polen ihre Produkte in sogar 113 Ländern verkauft, immer noch werden ca. 98% der Produkte in Europa verkauft. Der Exportwert von Fenstern und Türen in Europa ist bei knapp EUR 2,88 Mrd. geschätzt. Außereuropäische Länder verzeichnen einen Verkaufswert von nur EUR 90 Mio. (2021). Darüber, dass Polnische Hersteller erfolgshungrig sind soll dadurch betont werden, dass dank diesen der ausländische Verkauf von Polnischen Fenstern und Türen sich dynamisch entwickelt – im Jahre 2021 entwickelte sich der Export in Europa um 25%, und in Ländern außerhalb Europas war er um 12% höher.

In welchen Produktkategorien sind Polnische Fenster und Türen am stärksten im Export? Bei Holztüren nimmt dieses mitteleuropäische Land Platz 2. hinter Brasilien und China. Bei Alu-Profilen nehmen wir den zweiten Platz, vor Deutschland, und hinter China. Wir sind Exportführer im Bereich der Holzfenster, bei welchen der Verkaufswert nach Ausland knapp USD 700 Mio. betrug. Das ist fast zwei Mal so viel wie Deutschland, und über drei Mal so viel als China im dritten Platz. Der wahre Exportkönig ist Polen aber bei den PVC-Fenstern und -Türen. Der Export dieser Produkte betrug bei Polen knapp USD 1,8 Mrd. China, Platz zwei in dieser Liste, verzeichnet Export von PVC-Fenstern und -Türen von nur USD 400 Mio., nur einen kleinen Schritt vor Deutschland. Weitere Plätze nehmen folgende Länder an: Rumänien, die Türkei und Österreich. Polens Beteiligung am Export von PVC-Profilen betrug im Jahre 2021. 35%!

Wenn in den Leaderlisten in den jeweiligen Kategorien fasst immer drei Länder vorkommen (Polen, China und Deutschland),

sollen die Exportzahlen in USD angegeben werden. Der ausländische Verkauf von Polnischen Fenstern und Türen betrug im Jahre 2021. USD 3,53 Mrd. Zu dieser Zeit erreichte Polens stärkster Konkurrent im Kampf um den Weltführer des Exports von Fenstern und Türen, also China, einen ausländischen Verkauf von USD 3,66 Mrd. Im Falle dieses Landes war die Wachstumsdynamik bei 19,3% zweistellig. Den dritten Platz nimmt Deutschland an, die im Ausland Fenster und Türen im Wert von USD 2,08 Mrd. verkauft hat. Hier war aber die Wachstumsdynamik am kleinsten unter den zehn größten Exportländern, und betrug nur +4,6%. Der wichtigste Absatzmarkt für Polnische Fenster und Türen ist immer noch Deutschland, wo Produkte im Wert von knapp EUR 940 Mio. verkauft wurden; das bedeutet, dass 1/3 unseres Exports nach Deutschland gelingt. Platz zwei nimmt Frankreich an (EUR 307 Mio.), was 10% des Polnischen Exports ausmacht, Platz drei geht an Italien (EUR 246 Mio.). Weitere Plätze nehmen solche Länder an wie: Großbritannien, Belgien, Tschechien, die Niederlande, Slowakei, Schweden, Ungarn. Man beachte, dass bei einigen dieser Märkte Polnische Hersteller zweistellige Verkaufszahlen erreicht haben. Die besten Werte kommen aus Italien – bei knapp 70%! Die Niederlande sind für ein Wachstum von fast 40% verantwortlich, und der Export nach Großbritannien und Belgien erhöhte sich um mehr als 30%. In Frankreich betrug das Wachstum mehr als 23%, und in Deutschland – 16,3%. Analysiert man die Exportdaten nicht im Hinblick auf Verkaufswerte, aber auf die Zahl der verkauften Fenster und Türen, sieht man, dass im Jahre 2021 14,1 Mio. Stück Fenster und Türen für den Export hergestellt worden sind (ein Plus von 12%), wobei der Polnische Markt mit 13 Mio. Stück solcher Produkte beliefert wurde (ein Plus von über 4%). Insgesamt betrug die Produktion von Fenstern und Türen in Polen 26,2 Mio. Stück, ein Wachstum von 8,3% im Vergleich mit dem Jahre 2020, wenn eine geringfügige Reduktion im Vergleich zu den Jahren 2018-2019 verzeichnet wurde. Für den Export wurden 54% der Produkte bestimmt. Polen stellt daher einen der führenden Exporteure von Fenstern und Türen in der Welt dar. Bei PVC-Fenstern und -Türen ist das Land für ca. 35% des Weltexports verantwortlich, bei Holzfenstern ist diese Zahl auch fast erreicht. In der Liste aller Kategorien der Fenster und Türen ist Polen für ca. 17% des ausländischen Verkaufs verantwortlich. Diese Daten zeigen, was für einen wichtigen Spieler in der Welt Polnische Fenster- und Türhersteller sind. ☒

aliplast
aluminium systems



www.aliplast.pl

ALUMINIUM-SYSTEME
FÜR DIE BAUWIRTSCHAFT

- ▶ ALUMINIUM FENSTER- UND TÜRSYSTEM
- ▶ FASSADEN
- ▶ SCHIEBESYSTEM
- ▶ FALTSYSTEM
- ▶ BRANDSCHUTZSYSTEME
- ▶ WINTERGÄRTEN
- ▶ ZUSATZSYSTEME
- ▶ ROLLLÄDEN

||||| Marcin Kryspin +48 603 667 723
marcin.kryspin@aliplast.pl

||||| Jerzy Bardoński +48 885 770 008
jerzy.bardonski@aliplast.pl

||||| Joanna Domagała +48 603 649 922
joanna.domagala@aliplast.pl





Die größten Hersteller von Fenstern und Türen in Polen

Fot. Drutex

Rund 1.500 Unternehmen in Polen beschäftigen sich mit der Herstellung von Fenstern und Türen. Die Richtung der Entwicklung dieser Branche wird jedoch von ein paar Dutzend der größten Hersteller bestimmt. Die Top 80 sind nicht nur die Marktführer in Polen, sondern auch bedeutende europäische Hersteller von Fenstern, Türen, Toren und Rollläden. In der vom Zentrum für Branchenanalysen veröffentlichten „Rangliste der 500 führenden Hersteller von Fenster- und Türentschlössern in Europa, Ausgabe 2023“ sind etwas mehr als achtzig Unternehmen aus Polen vertreten, die bezüglich ihrer Anzahl gleich hinter französischen und deutschen Unternehmen in der Liste rangieren.

Die führenden polnischen Unternehmen wachsen seit einigen Jahren viel schneller als kleine und mittlere Produzenten. Während die Fenster- und Türenbranche in Polen im Jahr 2021 insgesamt ein Wachstum von 20 Prozent verzeichnete, stieg der Umsatz der 80 größten Unternehmen des Sektors um durchschnittlich 26 Prozent.

Wer sind also die führenden polnischen Produktionsunternehmen? Verschaffen wir uns also einen kleinen Überblick.

PVC-FENSTER

Der Schwerpunkt der Liste der führenden Hersteller sind Unternehmen, deren Hauptgeschäft der Verkauf von Kunststofffenstern und -türen ist. Auf der 85 Unternehmen zählenden Liste stehen 37, also fast die Hälfte der führenden polnischen Hersteller von Fenstern und Türen. Diese rund 45 Prozent der Unternehmen machen 46 Prozent des Gesamtumsatzes der 100 größten

Von →

Maksymilian Miros

Unternehmen aus diesem Segment mit einem Gesamtumsatz von fast 950 Millionen Euro. Führend sind die Produktionsunternehmen von Velux (NB Polska und NM Polska) mit einem Jahresumsatz von mehr als 285 Millionen Euro im Jahr 2021. Zu den weiteren führenden Unternehmen gehören Dovista, Fakro und Nordan. Erwähnenswert ist, dass es nur ein Unternehmen auf der Liste gibt, das Holzfenster für Fassaden in Polen produziert und verkauft (Sokółka).

HOLZTÜREN

Hersteller von Holztüren, vor allem von Innentüren, sind ebenfalls auf zehn Positionen in der Liste vertreten. Ihr Umsatz im Jahr 2021 betrug mehr als 600 Millionen Euro. Die vier führenden Hersteller von Holztüren schlossen das Jahr 2021 mit einem Umsatz von mehr als 70 Millionen Euro ab, wobei der Spitzenreiter Porta mehr als 130 Millionen Euro erwirtschaftet hat (der Umsatz der Porta-Gruppe, einschließlich der Ergebnisse des

polnischen Fenster- und Türenhersteller aus. Im Jahr 2021 erwirtschafteten 37 Unternehmen aus diesem Segment einen Umsatz von 2,35 Milliarden Euro. In diesem Segment sind drei Unternehmen (Eko-Okna, Drutex, Oknoplast) aus den Top Ten der führenden PVC-Fensterhersteller in Europa vertreten.

HOLZFENSTER

Fast jeder fünfte Euro des Umsatzes in der Liste der führenden Unternehmen wird von Herstellern von Holz-, Dach- und Fassadenfenstern erzielt. In der Liste befinden sich 10

Die führenden polnischen Unternehmen wachsen seit einigen Jahren viel schneller als kleine und mittlere Produzenten. Während die Fenster- und Türenbranche in Polen im Jahr 2021 insgesamt ein Wachstum von 20 Prozent verzeichnete, stieg der Umsatz der 80 größten Unternehmen des Sektors um durchschnittlich 26 Prozent.

Werks in Rumänien, betrug 160 Millionen Euro).

METALLTÜREN

In der Liste sind auch zehn Unternehmen aus dem Segment der Metalltüren vertreten. Diese Unternehmen haben das Jahr 2021 mit einem Gesamtumsatz von 310 Millionen Euro abgeschlossen. Vier Hersteller können einen Umsatz von mehr als 40 Millionen Euro vorweisen, einer sogar von mehr als 60 Millionen Euro. Auffällig ist, dass die Liste von den Herstellern von Stahltüren dominiert wird.

TORE

Die polnische Branche der Torhersteller ist sehr konzentriert. Es gibt zwar eine ganze Reihe lokaler Hersteller auf dem Markt, aber erstens sind es viel weniger als noch vor zehn bis zwanzig Jahren, und zweitens weisen nur etwa 20 Unternehmen einen Umsatz von mindestens 2 Millionen Euro

auf. Darüber hinaus wird die Branche von drei führenden Unternehmen beherrscht: Wiśniowski, Hörmann und Krispol. Auf der Liste der führenden Fenster- und Türenhersteller finden sich auch zwei weitere Unternehmen aus diesem Segment - Assa Abloy und Novoferm.

ROLLLÄDEN

Auf der Liste befinden sich 10 Unternehmen, die sich auf Rollläden spezialisiert haben, sowohl für den Außen- als auch für den Innenbereich. Unangefochtener Marktführer in diesem Segment ist das Unternehmen Portos aus Kalisz mit einem Umsatz von mehr als 85 Millionen Euro, aber auch drei andere Hersteller erzielen einen Umsatz von mehr als 40 Millionen Euro (Droma - Sunshade Experts, Anwis und Selt). Es ist ebenfalls zu erwähnen, dass es sich bei den großen Rollladenherstellern ebenfalls um Unternehmen handelt, die sich

auf die Herstellung von Fenstern und Türen spezialisiert haben, wie Eko-Okna, Drutex oder Aluplast.

FASSADEN

Das Segment mit dem höchsten Wachstum im Jahr 2019 und einem Rückgang in den Jahren 2020 und 2021 war das Segment der Fassadenverkleidungen sowie der Aluminiumfenster und -türen. Während die Produktion von Aluminiumfenstern und -türen auch in den Jahren 2020 und 2021 weiter stark anstieg, gab es im Fassadensegment einen Einbruch. Dies spiegelt sich auch in der rückläufigen Zahl der Unternehmen in diesem Segment unter den führenden Fenster- und Türenherstellern wider. In der Aufstellung für das Jahr 2021 finden sich nur drei Unternehmen, für die die Produktion von Fassadenverkleidungen, Fenstern und Türen aus Aluminium der wichtigste Geschäftsbereich ist. ✘

Liste der 85 führenden Fenster und Türenhersteller nach Umsatz in EUR im Jahr 2021

FÜHRENDE HERSTELLER IM SEGMENT PVC-FENSTER		
Name	Stadt	Umsatz 2021 in Mio. EUR
Eko-Okna	Kornice	630,0
Drutex	Bytów	310,6
Oknoplast (Grupa)	Ochmanów	285,0
Sonarol	Jedwabne	86,6
Dobroplast	Stary Laskowiec	81,9
All Windows Group	Nysa	66,2
Petecki (Grupa)	Łódź	50,2
Dako	Nowy Sącz	50,1
Okno-Pol	Mników	43,2
AdamS	Mragowo	42,3
MS (Grupa)	Stupsk	38,1
Abakus	Choroszcz	37,1
KNS Śląska Fabryka Okien	Wodzisław Śląski	36,4
Kapica	Zawadzkie	35,0
KM Okno	Czarna	35,0
Q4 Windows Group	Koszalin	33,9
Stollar	Suwałki	32,4
Domel	Łomża	28,6
Plastimet	Etk	28,4
Filplast	Głogówek	27,8
Vetrex	Tczew	27,2
Vidok	Mrowla	27,0
Awilux	Leszno	26,2
Eurocolor	Pyskowice	26,0
Plastbud	Bochnia	25,3

Budvar	Zduńska Wola	25,1
ABM Jędraszek	Pabianice	25,1
Hensfort	Przemyśl	24,0
Witraż	Choroszcz	23,4
Monolit	Zambrów	21,4
Ekoplast	Kokotów	18,4
Bertrand*	Luzino	18,3
Pagen	Gnojnik	17,9
Termo Profil	Wodzisław Śląski	17,8
Amberline	Kotobrzeg	17,1
Nexbau*	Wolsztyn	16,0
Amex Bączek	Susz	15,7
*2020		
FÜHRENDE HERSTELLER IM SEGMENT ALUMINIUMFENSTER UND -TÜREN		
Defor	Śrem	26,3
Reconal	Rzeszów	17,8
Opal	Grodzisk Wielkopolski	17,6
FÜHRENDE HERSTELLER IM SEGMENT FENSTERABDECKUNGEN (AUSSEN UND INNEN)		
Portos	Kalisz	85,8
Droma - Sunshade Experts	Gliwice	63,5
Selt	Opole	57,2
Anwis	Wrocław	49,7
Markisol	Wejherowo	36,7
Schoenberger Polska Enterprises	Toruń	26,3
Akant	Koszalin	24,3
HKL Dekoracja Okien	Szczecin	23,9
Bamar Pol	Jełowa	18,5
Gardinia	Domasław	16,0
FÜHRENDE HERSTELLER IM SEGMENT HOLZFENSTER (FASSADEN- UND DACHFENSTER)		
Velux (NB Polska i NM Polska)	Gniezno/Namystów	287,8
Dovista Polska	Wędkowy	183,8
Fakro	Nowy Sącz	164,3
Nordan	Wolsztyn	118,0
Velux Polska	Warszawa	55,7
Roto Okna Dachowe	Lubartów	55,5
Norwood	Rusocin	24,1
Keylite RW Polska	Zambrów	21,5
Sokółka	Sokółka	21,5
Kronmat (Grupa Fakro)	Nowy Sącz	16,9
FÜHRENDE HERSTELLER IM SEGMENT METALLTÜREN		
Wikęd	Luzino	66,2
Assa Abloy Mercor Doors	Gdańsk	47,9
KMT	Kobylnica / Stupsk	40,1
Gerda	Sokołów	40,0
Capek	Skrzyszów	27,4
Martom	Jędrzejów	19,5
Stalprodukt Zamość	Zamość	18,3

Sputnik	Starogard Gdański	17,6
Delta	Katowice	17,1
Crystal	Toruń	15,9
FÜHRENDE HERSTELLER IM SEGMENT HOLZTÜREN		
Porta KMI Poland	Bolszewo	130,1
DRE	Gronowo Górne	97,1
Erkado	Gościeradów	73,2
Voster	Zarzecze	72,6
Classen-Pol	Zwonowice	49,0
Pol-Skone	Lublin	48,9
Invado	Dzielna	46,3
Windoor*	Wsola	32,0
Radex Poland	Itawa	31,6
Perfectdoor	Kunów	24,7
*2020		
FÜHRENDE HERSTELLER IM SEGMENT TORE		
Wiśniowski	Wielogtów	220,4
Hörmann Polska	Komorniki	82,6
Krispol	Psary Mate	66,4
Novoferm Door	Wykroty	17,8
Assa Abloy Entrance Systems Poland*	Warszawa	15,4
*2020		



Modern und funktionell

Man erwartet, dass moderne Fenster immer neue nützliche Eigenschaften haben und gleichzeitig ästhetisch im Sinne der aktuellen Mode ansprechend werden. Polnische Fensterprofile sind unter den Marktführern dabei.

Von →

Hanna Czarska

Die EU-Vorschriften bzgl. Energieeffizienz der Gebäuden zwingen zur Produktion von Fenstern mit bestimmten thermischen Isoliereigenschaften. Ein Produkt mit einem Uw-Faktor nicht über 0,9 W/m²K wird durch die Profilkomponenten beeinflusst. Der genannte Wert ist durch diverse Maßnahmen, darunter durch Einsatz moderner Technologien, zu erreichen.

WARMER STRUKTUREN

Wenn man die Bestandteile eines Fensters vor Augen hat, soll man sich die Lösungen im Bereich der Profilgestaltungen der Rahmen und Flügel anschauen. In Polen sind einige mehr populär, andere weniger – dies ist eine natürliche Sache. Hersteller dürfen jedoch alle Formen verwenden.

Bei Holzfenstern können Isoliereinlagen im Kantholz eingesetzt werden, die thermische Eigenschaften bedeutend verbessern. Wärmeschutzmaterial wird auch in Dreikammer-Aluprofilen in der Form von Einlagen verwendet. Das Aerogel ist am wirksamsten, wobei das Material nicht dringend neu, dabei aber sehr effektiv ist, da es zu über 90% aus Luft besteht. Zur Gewährleistung eines entsprechenden Uf-Faktors, der zusammen mit anderen Komponenten den benötigten Uw-Wert erreichen lässt, reichen u. a. Profile aus durch Holzfasern verstärktem Polyamid aus. Die Isolation kann im Mittelkammer des Alu-Profils eingebaut oder in die äußere Kammer, die über die gesamte Höhe des Fensterflügels reicht, eingelegt werden. Die meisten Möglichkeiten hat man bei PVC-Fensterprofilen, umso mehr, dass bei bestimmten Bedingungen auf die sich durch hohe Wärmeleitfähigkeit auszeichnende Stahlverstärkung zugunsten moderner Lösungen verzichtet werden kann. Die besten Gewinne im Bereich der Thermik (aber auch im Sinne einer bedeutenden Reduktion des Profildgewichts) erreicht man, wenn Stahl durch eine Verbundverstärkung mit Glasfasern ersetzt wird. Einer der Systemlieferanten verwendet z. B. die Linktrusionstechnik, wobei das Profil zusammen mit Glasfaserbändern gepresst wird. Ein anderer Lieferant verwendet Polymerverstärkungen mit einem Wärmeleitfähigkeitswert 50 Mal niedriger als Stahl. Dies stellt einen weiteren Vorschlag, der die Minderung des negativen Einflusses auf die Umwelt berücksichtigt. Im PVC-Profil drin befindet sich eine Einlage aus Wärmeschutzschaum, die gleichzeitig den Rahmen versteift. Das Material wird aus Polyethylen aus recycelten Getränkeflaschen gewonnen.



Fot. Awilux

Stahl bleibt aber immer noch schwer aufzugeben, und zwar aus dem Grund der sehr guten Steifheit, was bei großen Verglasungen sehr wichtig sein kann. Von da her wird bei mehreren Kunststoff-Profilsystemen Metall immer noch eingesetzt, wobei die Kammer mit der Verstärkung und andere Kammer mit Thermoschutzmaterial, z. B. PU-Schaum, gefüllt werden. Solches Material kann auch in die Außenkammer des Profils oder als Wärmeschutz in Alu-Kappen eingesetzt werden.

Seit einiger Zeit wächst die Popularität vom hochselektiven Sonnenschutzglas. Eine solche Scheibe verbindet in sich die Wärmeisolierung im Winter mit Schutz vor Überhitzen der Räumlichkeiten im Sommer. Durch Einsatz von solchen Verglasungen kann der Verbund einen sehr vorteilhaften Thermischen Isolationswert Ug haben, und gleichzeitig durch hohe Lichtdurchlässigkeit und niedrige Sonnenenergiedurchlässigkeit gekennzeichnet sein.

FÜR KOMFORT UND ERSPARNISSE

In Polnischen Fenstern werden Scheiben eingebaut, die die vonseiten der Benutzer erwarteten Aufgaben erfüllen. Bei Einfamilienhäusern nimmt die Einbruchsicherheit den ersten Platz. Zu diesem Zweck verwendet man durch PVB-Folie laminiertes Glas, wobei die Schichtenzahl dem Produkt die entsprechende Widerstandsklasse erreichen lässt. Bei Gebäuden, die großen Lärm von Außen

ausgesetzt sind, verwendet man sog. Lärmschutzfolie – die stärker und mehr flexibel ist, sowie eine entsprechende Konfiguration der einzelnen Glastafeln in der Verbundscheibe. Es ist vorteilhaft, Glastafeln von unterschiedlichen Stärken einzusetzen. Verbundscheiben von großen Flächen sowie bei Glasfassaden werden vor allem aus Glas mit Funktionsbeschichtungen, darunter Sonnenschutzglas, hergestellt. Solches Glas schützt vor übermäßiger Bestrahlung und Erhitzung der Räumlichkeiten im Sommer. Die Wirkungsregel umfasst eine Reduktion der Menge an Sonnenenergie, die in die Zimmer hinein dringt (durch den Wert g bezeichnet). Es gibt zwei Arten von Sonnenschutzglas, und die gleiche Wirkung

kann auf verschiedene Weisen erreicht werden. Absorptionsglas entsteht aus pigmentierter Glasmasse. In den meisten Fällen ist es braun, graphitfarben, blau oder grün. Damit es seine Funktion erfüllt, muss die die Innentafel des Glasverbundes darstellen, weil die Wärme sowohl außen, wie auch in den Raum, abgeleitet wird. Darüber hinaus bewirkt die Pigmentierung, dass ein Teil der Lichtstrahlung zurück gehalten wird. Reflektierendes Glas wirft die Mehrheit der Wärmestrahlung zurück, kann auch sichtbare Lichtstrahlung verschieden Stark widerspiegeln. Je nach Widerspiegelungsgrad kann die Scheibe fast neutral oder spiegelartig aussehen. Seit einiger Zeit wächst die Popularität vom hochselektiven Sonnenschutzglas. Eine solche Scheibe verbindet in sich die Wärmeisolierung im Winter mit Schutz vor Überhitzen der Räumlichkeiten im Sommer. Durch Einsatz von solchen Verglasungen kann der Verbund einen sehr vorteilhaften Thermischen Isolationswert Ug haben, und gleichzeitig durch hohe Lichtdurchlässigkeit und niedrige Sonnenenergiedurchlässigkeit gekennzeichnet sein. Diese Eigenschaften ist sowohl bei Gebäuden mit Glasfassaden, wie auch andere, wenn sie Verglasungen in Übergröße verwenden, gefragt. Dank entsprechender Konfiguration kann solches Glas auch andere Funktionen aufweisen.

GRÖßERE SCHEIBEN

Moderne Architektur bedarf großer Verglasungen, und solche stellen heutzutage auch einen unabdingbaren Teil von Einfamilienhäusern – als Fixfenster sowie Scheiben bei Schiebe-Terrassentüren. Eine Glastafel in Übergröße, die gut isoliert, und in Rahmen mit Einklebetechologie eingebettet ist, ermöglicht die Herstellung von Fenstern mit sog. versteckten Flügeln sowie mit sehr schmalen Rahmen. Soll ein Fensterflügel von Außen nicht sichtbar werden, so muss die Zarge breiter als bei standardmäßigen Lösungen sein. Der Flügel hat von der Außenseite wiederum einen vollständig flachen Rahmen, damit er hinter der Zarge versteckt werden kann. Es werden Varianten bestehender Profile sowie traditionelle Scheibenpakets und Beschläge verwendet. Das größte Angebot hat man bei Fenstern mit unsichtbaren Flügel in Alu-Systemen, und fast jeder polnischer Hersteller hat eine solche Lösung im Angebot. Es können auch Terrassentüren aus Alu-Profilen hergestellt werden, bei welchen die Zarge in die Wand, in den Fußboden sowie in die Decke hinein gelassen wird. Dabei hat man eine sichtbare Rahmenbreite von nur 25 mm. Aktive Flügel von Schiebetüren können nach dem Öffnen in den in der Wand vorbereiteten Kassetten versteckt werden. Andere technologische Lösungen ermöglichen sogar die Herstellung



„Für uns ist gut nicht gut genug“

MITBAU dein verlässlicher SCHÜCO Fenster Partner

mitbau.pl



Fot. Pinus

von ganzen Wänden aus Glas. Eins der verfügbaren Alu-Systeme dient zum Bau von Schiebetüren mit einer Höhe von bis zu 4 m. Fenster können zu Ecken zusammen gestellt werden, wobei man Verglasung in Rahmen oder auch ohne Rahmen verwenden kann. PVC-Fenster mit versteckten Flügeln kommen eher selten vor. Hier hat man aber eine große Zahl von sog. Niederprofilsystemen. Dadurch erreicht man auch den Effekt der Reduktion der sichtbaren Glasfläche. Unter den Profilen liegt die größte Zahl bei solchen, wo die Höhe der Zusammenlegung der Zarge mit dem Flügel von 113 mm



Fot. Sokółka

hat. Die schmalsten Systeme verfügen über den Wert von 109 mm bei einer Verbauteiefe von etwas mehr als 97 mm, oder nur 103 mm. Schmalere Profile ermöglichen den Einbau von größeren Verglasungen, wodurch man mehr Sonnenlicht in die Räumlichkeiten hinein lassen kann. Die thermischen Eigenschaften der Fenster verbessern sich ebenfalls, da die größte Fläche, die vor Wärmeverlust schützt, ist gerade die Scheibe. Hersteller von Profilen haben auch Rahmen mit eckigen Kanten im Angebot, bei welchen die Scheiben durch quadratische oder rechteckige Latten, die an Alu-Profile erinnern, gehalten werden. Sowohl die Größe der Rahmen, wie ihr Aussehen, betonen die moderne Gestalt eines Gebäudes, umso mehr, dass Fenster immer öfter in modernen Farben wie grau, und in letzter Zeit – auch in Schwarz, ausgeführt werden. Bei eher traditionellen Ausführungen zeichnen sich schmale Rahmen durch sanft abgerundete Kanten aus, und die Universalität einer solchen Lösung ermöglicht ihre Montage sowohl in Neubauten, wie auch in thermisch renovierten oder sanierten Bauten.

Die Tendenz zur Versteckung der Konstruktion umfasst auch Holzfenster. Im Angebot eines der Hersteller ist die Zarge eines Fixfensters nur im Zimmer gut zu sehen. Von Außen überdeckt das Glas die Struktur fast vollständig.

Die Verschmälerung der Rahmen oder die Überdeckung mit der Zarge sind nicht die einzigen Mittel zur Vergrößerung der Sichtbaren Verglasungsfläche. Daneben werden schlicht immer größere Fenster angeboten. Die Populärsten Lösungen sind Schiebekonstruktionen des Typs HS. Bei PVC-Profilen, bei Einkleben der Scheibe mit Einsatz entsprechender Beschläge, können Profile für Fenster in der Höchstbreite eines aktiven Flügels von 3,5 m mit einer Höhe von 2,9 m hergestellt werden. Bei Fixfenstern erhöht sich die Maximalhöhe bis zu 3,5 m.

Polnische Fenster werden immer öfter auch mit automatischen Steuersystemen ausgestattet. Das Öffnen, Schließen oder Lüften wird mit Wandtasten angebahnt, kann aber per Fernbedienung gesteuert werden. Die Profile können mit Smart-Home-Systemen verbunden werden – dabei reicht ein Laptop oder Handy mit einem entsprechenden App als Steuereinheit.

ENERGIESPAREND

Die beschriebenen Fenster und ihre Bestandteile entsprechen den aktuellen Geschmacksrichtungen der Investoren und erfüllen europäische Anforderungen über Energieeffizienz. In dieser Sache gehen

aber Technologieentwickler und Profilverhersteller noch weiter. Es lohnt sich dabei Dachfenster zu nennen, die mit PV-Zellen mit einem automatischen Außenrollo ausgestattet sind. Die Zellen befinden sich ständig im Lichte der Scheibe, dadurch können die Batterien ohne Hindernisse beladen werden. Bei einigen Modellen der Abdeckungen kann eine Notstromversorgung aus einer durch das PV-Paneel beladenen Batterie gewährleistet werden.

Die Erbauer der PV-Scheiben gehen ebenfalls in Richtung der immer vollkommener Verwendung dieser Art der Energie. Gas Glas lässt elektromagnetische Strahlung im Bereich des sichtbaren Lichts durch, wobei UV- und IR-Strahlung in elektrische Energie umgewandelt wird. Dies ist durch eine Beschichtung aus Quantenpunkten, wobei das Glas vollständig transparent bleibt. PV-Scheiben können u. a. in Fenstern eingesetzt werden. ☒

skyfens SUPRO

WIR PRODUZIEREN SEIT 14 JAHREN DACHFENSTER FÜR IHR ZUHAUSE

- ✓ Höchste Dichtigkeitsklasse
- ✓ Einfaches Öffnen
- ✓ Erhöhte Drehachse
- ✓ Schnelle und einfache Montage
- ✓ Stabilität des Flügels



Mehr Informationen unter

Besuchen Sie uns

www.skyfens-supro.de
+48 795 527 792
verkauf@skyfens-supro.de

Ein Unternehmen der ARBONIA Gruppe
ARBONIA

URZĘDOWSKI

HOLZFENSTER UND TÜREN



Produktion seit 1989

www.urzedowski.pl/de/
Export: tel +48 733 155 169
e-mail: export@urzedowski.pl



ANWIL: HOHE QUALITÄT UND WIEDERHOLBARKEIT VON WLOCLAWEK

- DER EINZIGE HERSTELLER VON SUSPENSIONSPOLYVINYLCHLORID IN POLEN
- DAS UNTERNEHMEN ANWIL SPIELT EINE WICHTIGE ROLLE IN DER POLNISCHEN WIRTSCHAFT UND IST MARKTFÜHRER IN DER CHEMISCHEN INDUSTRIEBEREICH
- DAS UNTERNEHMEN GEHÖRT ZUR ORLEN-GRUPPE, EINEM DER GRÖSSTEN KONZERNE IN MITTEL - UND OSTEUROPA
- BEKANNTER HERSTELLER VON KABELGRANULATEN, CHEMISCHEN VERBINDUNGEN UND HARTEN TECHNISCHEN GRANULATEN

Qualifizierte Technologen mit langjähriger Erfahrung bieten den Kunden die notwendige technische Unterstützung. Außerdem stehen wir Ihnen bei der Erprobung, Implementierung und Parametrierung der Verarbeitung unserer Materialien zur Verfügung. Unser Kundenservice

ist nicht nur auf neu eingeführte Materialien beschränkt, sondern gilt für alle Phasen des Produktlebenszyklus.

Als Teil der Kapitalgruppe ORLEN verfolgt ANWIL S.A. die Strategie, ein starkes und integriertes Unternehmen zu

entwickeln, das seine Marktposition, seine Kundenorientierung und die Nutzung integrierter Wertschöpfungsketten durch die Einführung, Aufrechterhaltung und Verbesserung integrierter Managementsysteme gemäß den Normen ISO 9001, ISO 14001 und ISO 45001 stärken will.

polanvil

SUSPENSION-POLYVINYLCHLORID

- modernes Herstellungsverfahren auf der Grundlage einer Lizenz des japanischen Unternehmens Shin-Etsu
- Produktion mit Garantie für höchste Qualität und Wiederholbarkeit
- ist ein grundlegender Bestandteil von Materialformulierungen

ANWENDUNGSBEREICHE

- Baugewerbe (Konstruktionsprofile, Abflussrohre, Druckrohre, Drainagerohre, Anschlüsse, Siphons, Rinnen, Teppiche, Sockelleisten, Dichtungsstreifen, Fliesen, Tapeten, Kabelummantelung und -isolierung für elektrische Verkabelung)
- Automobilindustrie
- Medizin
- Elektrotechnische Industrie

Verfügbare Polychlorid-Sorten

- S-58
- S-67 HBD
- S-70

creovil

WEICHMACHERHALTIGE GRANULATE AUF PVC-BASIS

- Granulate für Kabelanwendungen (isolierendes und schützendes Polyvinylchlorid)
- Granulate für den allgemeinen Gebrauch (Spritzguss und Extrusion)

ANWENDUNGSBEREICHE

- Universelle Kabel und Drähte
- Spezielle Kabel und Drähte
- Beschichtetes Zaungitter
- Weichbauprofile
- Verbinder und Steckergehäuse
- Profile für die Automobilindustrie gaskets
- Flexible Schläuche für Haushaltsgeräte
- Dichtungen
- Teppichbodenverkleidungen

creovil

TECHNISCHE GRANULATE UND PVC-BASIERTE MISCHUNGEN

- harte Verbindungen für die Extrusion
- harte Verbindungen für das Spritzgießen
- hartgeschäumte Verbindungen
- Trockenmischungen für die Extrusion
- geschäumte Trockenmischungen

ANWENDUNGSBEREICHE

Elektroingenieurwesen

- Elektroinstallationskanäle und -wannen
- elektrische Verdrahtungsrohre, gewellte Schutzrohre
- Steckverbinder, Steckdosen und Schalter

Möbelindustrie

- Möbelkanten und -leisten
- Möbelprofile (massiv und geschäumt)

Baugewerbe

- Fensterprofile
- Wandpaneele, Deckenpaneele, Rollladenpaneele
- Fliesensockelleisten, massive Sockelleisten und geschäumt, Leisten für Fenster und Türen
- Trinkwasserleitungen, Armaturen und Ventile
- Zaunelemente
- Fittings

Wir freuen uns auf die Zusammenarbeit mit Ihnen.



ANWIL S.A.
 Toruńska 222
 87-805 Włocławek / Polen
 www.anwil.pl
 polanvil@anwil.pl
 compounds@anwil.pl



Fot. CAL

Die Markttrends

Von →
Hanna Czyska

In den letzten Jahren hat sich die Betrachtungsweise der Türen geändert. Wir legen immer mehr Wert auf ihr Aussehen, obwohl man natürlich die thermische Isolierfähigkeit und Einbruchssicherheit ständig im Auge hält.

Türen, ob Innentüren oder Außentüren, werden in vielen Varianten angeboten. Es unterscheidet sich die Zahl der Flügel, die Verglasung oder das Fehlen der Verglasung, und die Struktur. Hier kann man zwischen Falztüren und falzlosen Türen sowie Rahmen- und Plattentüren unterscheiden. Bei allen Lösungen gilt der Rahmen als Grundlage der Struktur.

Innentüren – Betonung der Innengestaltung Unter Türen erfreuen sich Flügel mit einer Rahmenstruktur Popularität; dabei ist die Oberfläche in der traditionellsten Version durch Prägungen in der Form von rechteckigen Vertiefungen verziert. Sie können diverse Größen und Formen haben, können verglast oder nicht transparent sein. In der modernen Form werden die klar sichtbaren Verzierungsformen fehlen, dabei wird die Tür mit Glas- oder Stahleinlagen verziert. Der kühle skandinavische Stil ist wiederum durch Flügel mit Plattenfüllung, mit Verzierungen die an vertikale Dielen erinnern angesprochen. Die zweite Richtung ist durch Plattentüren vertreten, wobei der Strukturrahmen nicht sichtbar ist. Die Überdeckung besteht aus zwei großen Flächen aus Holzmaterial. Sie sind selten vollständig glatt, und geometrische Linien erinnern an horizontal liegende Paneele. In diesem Fall wird die Oberfläche des Öfteren dekoriert.

Eine ganz getrennte Gruppe stellen Schiebetüren dar. Obwohl die Popularität derselben

geringer ist, ist diese Lösung ebenfalls zu nennen. Der Vorteil dabei liegt in der Erweiterung der Möglichkeiten des Designs im Innenraum, und die Platzersparnis – die Flügel bewegen sich entlang der Wand, wobei sie weniger Raum im Zimmer einnehmen. Es gibt zwei Arten solcher Konstruktionen: Die Systeme können vollständig in der Wand drin versteckt werden, oder sie können an der Wand hängen. Im ersten Fall findet sich das Gehäuse, in welchem der geöffnete Flügel sich versteckt, zwischen der Wand zwischen zwei Zimmern und einem leichten Trockenwand nebenan. Die Türöffnung kann über eine Zarge verfügen, wobei eine Lösung ohne Zarge kann auch ästhetisch ansprechend sein. In Aufputzsystemen

hat man kein Gehäuse für die Tür, es geht hier um die Hervorhebung der Struktur. Sie ist oft aus verchromten oder Inox-Metallrohren sowie Montageteile des Türflügels die auf die gleiche Weise ausgebaut sind, angefertigt. Seltener wird die Führungsschiene, entlang welcher sich die Flügel bewegen, hinter einer breiten Holzdielle versteckt. Aufputzsysteme bewähren sich gut in modernen Interieurs. In jedem Fall können die Flügel aus Holz, Holzprodukt oder Glas hergestellt werden.

Schiebetürsysteme können auch mit Automatik zusammen arbeiten. Der Antrieb ermöglicht das Öffnen der Flügel dank entsprechenden Schaltern oder über eine Fernbedienung. Nach dem Öffnen schließt sich der Flügel automatisch, oder bleibt offen wenn ein entsprechender Modus gewählt wird. In einem solchen Fall kann der Flügel auch von



Fot. Hörmann

Hand geschlossen werden. Beim Push-&Go-Modus bahnt ein manuelles Öffnen des Flügels das vollständige und automatische Öffnen an. Natürlich, wenn die Stromversorgung ausfällt, kann die Tür auch von Hand bedient werden.

RICHTUNG HOLZ

Innentüren können vollständig aus Holz hergestellt werden, wobei in den meisten Fällen Kieferholz eingesetzt wird. Teurere Modelle werden aus Eiche hergestellt. Die Holzarge wird in zwei Varianten angeboten: Als Festzarge und als einstellbare Zarge. Der Flügel besteht aus schichtweise verklebtem Holz, die Oberfläche ist in den meisten Fällen lackiert. Es werden Deckfarben verwendet, oder solche, die eine Farbe zwar verleihen, wobei das Holzmuster sichtbar bleibt. Das Angebot an Profilen aus Holzprodukten aus MDF- und HDF-Platten ist breiter. Der Rahmen eines Türflügels wird dabei entweder aus solchen Materialien oder aus schichtweise verklebtem Kantholz gemacht. Die Oberfläche der Platten kann durch Furnier in der Holzfarbe beschichtet werden, dabei wird auch das Holzmuster nachgeahmt. In Designerlösungen wird die Endbearbeitung in Form von alten, astigen Brettern gemacht. Befürworter von Türen, die wie Holz aussehen, können aus einer enormen Farbpalet-



Fot. Voster

eben anliegen. Innenarchitekten schlagen die gleiche Bearbeitung der gesamten Fläche – der Trennung sowie der Profile – vor. Es gibt viele weiteren Möglichkeiten der außerstandardmäßigen Lösungen, und man hat darunter Kunstfurnier oder Verkleidungen. Es hängt von den Käufern ab, ob diese aus Vorschlägen der Architekten zu Markttrends werden. Beton stellt eine Möglich-

AUSSENTÜR - ZUM SCHUTZ

Außentüren müssen nicht nur ästhetisch ansprechend, aber auch stark und robust sein. Sie werden hauptsächlich aus Holz, Aluminium und Stahl hergestellt. Diese Türen können einen Flügel oder zwei Flügel haben, sie können aus Massivholz sein, Verglasungen oder Seitenlichtern bzw. Oberlichtern haben. Die Struktur sieht gleich wie bei Innenprofilen aus, sie ist aber stärker. Von da her kann z. B. bei Holztüren der Rahmen aus Kanthölzern eine Einlage aus Alu- oder Stahlblech haben. Man trifft heutzutage Massivholz als Beschichtung selten. Es sind in den meisten Fällen eher Platten, Rahmen oder Verbindungen solcher Teile mit MDF. Verzierungen findet man hauptsächlich in der Form von Einprägungen, es können an der Oberfläche geformte Teile geklebt sein. Die Endbearbeitung stellt mit transparenten oder deckenden Schichten geschützter Naturfurnier dar. MDF kann durch Folien in Einzelfarben oder durch holzähnliche Folien mit Holzmuster verklebt werden. Es ist aktuell populär, Türen zu kaufen, die von Außen und von Innen in anderen Farben bearbeitet sind. Konstruktionen von Alu-Türen verwenden wärmeisolierte Alu-Profile. Bei Produkten für Einfamilienhäuser ist der Raum zwischen den Rahmenseiten mit Isoliermaterial aus hartem PU-Schaum, Polyamidschaum mit Glasfaserverstärkung, seltener Styropor oder Mineralwolle gefüllt. Die Beschichtung ist in den meisten Fällen nicht transparent. Auf die gleiche Weise werden Stahltüren hergestellt, wobei in diesem Fall ist das Angebot an Fertigsystemen deutlich geringer. Bei Häusern, die durch moderne, minimalistische Architektur geprägt sind, sind sog. Paneel- oder Manteltüren populär. Die Platte der Beschichtung ist auf der Oberseite des Strukturrahmens befestigt, dadurch liegt die Oberfläche des Flügels bündig mit der Türzarge. Auf diese Weise kann man eine oder beide Flächen ausbauen.

Investoren verwenden gerne Türen mit unsichtbaren Scharnieren, die mit der Wand eben anliegen. Innenarchitekten schlagen die gleiche Bearbeitung der gesamten Fläche – der Trennung sowie der Profile – vor. Es gibt viele weiteren Möglichkeiten der außerstandardmäßigen Lösungen, und man hat darunter Kunstfurnier oder Verkleidungen. Es hängt von den Käufern ab, ob diese aus Vorschlägen der Architekten zu Markttrends werden.

te wählen. Man hat hier Buche und Esche, aber auch dunklere Holzarten, auch solche, die in Polen gar nicht zu finden sind. Unter den Farben hat man viele, die gebrochenes Weiß darstellen, es ist z. B. gebleichtes Eicht populär. Die Flügel können furniert oder lackiert werden, wobei die Oberfläche vollkommen glatt sein kann, man kann aber auch Naturfurnier finden. Unter den neuesten Vorschlägen findet man schwarze Details – auch solche, die einen extremen Kontrast zum weißen Flügel bilden, mit Oberflächen in matt. Die Flügel sind mit Einlagen aus schwarzem, nicht transparentem Lacobelglas verziert, mit dieser Farbe umrahmt, in schwarzen Zargen montiert oder mit schwarzen Scharnieren und Klinken ausgestattet.

BESCHIEDEN UND KOMFORTABEL

Investoren verwenden gerne Türen mit unsichtbaren Scharnieren, die mit der Wand

keit der Endbearbeitung, für die Hersteller seit einiger Zeit werben. Dieser Effekt kann auf verschiedene Weisen erzielt werden, eine davon ist CPL-Furnier, das eine Imitation dieses Materials ist.

Man kann ebenfalls heutzutage den Trend beobachten, nach welchem es dem Kunden überlassen bleibt, die Tür an seine Bedürfnisse anzupassen. Das gleiche Modell kann z. B. mit Rahmen in diversen Farben angeboten werden. Ein anderer Vorschlag umfasst eine Version, die ausgerechnet entsprechend den Bedürfnissen des Benutzers ausgestattet werden kann. Man hat im Türflügel zehn Gewindeöffnungen, die die Montage der ausgewählten Ausstattung ermöglichen. Das können z. B. Taschen aus Filz sein – Organisier, Behälter, Hänger oder Griffe mit Haken, ein Spiegel oder eine Scheibe mit Magnetaugen.

VORSCHLÄGE FÜR JEDE

Außentüren können praktisch jedes beliebige Aussehen haben, unabhängig davon, aus welchem Material sie hergestellt sind. Für Befürworter der Tradition sieht eine Imitation von Holz am besten aus, sie wird durch eine Beschichtung aus MDF- oder HDF-Platten mit Dekorationsfolien erreicht. Einige haben eine sehr feine Struktur. Die Beschichtung kann ebenfalls aus Pulverlack, in halbmatt oder matt, bestehen, oft auch mit einer gewissen Struktur. Die Farbe ist praktisch beliebig, beobachtet man das Angebot der Hersteller, so findet man unter den aktuellen Trends vor allem schwarz und grau. Daneben haben immer mehrere Außentürmodelle das Aussehen von Beton oder Schiefer. Unabhängig von der Farbe der Tür und die Bearbeitung der Oberfläche, verfügt man über verschiedene Verglasungen in beliebigen Stils. Die Formen sind eher geometrisch – Quadraten, Rauten und Rechtecken, eine Figur bis zu mehrere Figuren an der Oberfläche des Flügels. Sie sind vor allem aus Mattglas oder aus Klarglas hergestellt. Neben den einzelnen Einlagen trifft man auch ganze Bänder. Im Bereich der Einblendungen findet man, dass sie oft aus Edelstahl oder Aluminium mit diversen Bearbeitungsformen hergestellt werden. Als Verzierung dienen auch Einlagen

aus Glas, sowohl aus Klarglas, aus gefärbtem Glas, wie auch aus Lacobel-Glas in schwarz. Damit die große Fläche nicht langweilig bleibt bieten die Hersteller neben den genannten Details auch Fräsen an. Alle Dekorations-teile haben oft die Form von Leisten oder schmalen Rechtecken, die horizontal oder vertikal angeordnet werden. Aus dem Grund des gefragten Minimalismus der Eingangstür haben Klinken eben oft auch eine gewisse Form und Bearbeitung. Ein Türgeländer mit dem Querschnitt in Form eines Quadrats oder Rechtecks, ist an einem langen oder kurzen, ebenfalls geometrischen Schild angeordnet. Die populärsten Farben sind dabei Satinsilber, gebürstet oder inox, in der letzten Zeit findet man auch hier Schwarz. Die Verwendung von Türgeländern statt Klinken ist im Trend, und die Auswahl ist sehr groß. Rohre mit einer Länge ab ca. 20 cm bis zu einem Meter können im Querschnitt rund, oval, rechteckig oder quadratisch sein. Die Oberflächen sind wie bei Klinken bearbeitet.

SPAREN IM TREND

Wenn man Trends anspricht, so denkt man vor allem über das Aussehen der Profile. Die Käufer berücksichtigen aber auch solche Eigenschaften wie Einbruchschutz, und

aktuell – im Lichte der steigenden Energiepreise – wird die thermische Isolierfähigkeit Platz eins nehmen. In diesem Bereich muss der Flügel von Innen mit Wärmedämmmaterial versehen sein. Holzrahmen können aus Kanthölzern mit Isoliereinlagen hergestellt werden, bei Metallteilen hat man drin Wärmeschutzeinlagen. Die Dichtheit zwischen Flügel und Zarge ist durch Abdichtungen gewährleistet. In Außentüren müssen sie sich entlang des ganzen Umfangs des Flügels und drei Kanten der Zarge befinden. Sie sollen aus einem einzelnen Teil gemacht werden, dessen Enden sich nach Montage an einer wenig sichtbaren Stelle treffen. Nach Schließen der Tür trifft eine Abdichtung auf die andere, wodurch die flexible Verbindung sehr dicht ist. Eine warme Schwelle ist ebenfalls unabdingbar, hier sind mehrere Lösungen möglich. Es kann z. B. ein Alu-Profil mit einer thermischen Einlage sein. Die Tür wird auf einer Ausweitung montiert, gestützt auf einem Block aus geschäumtem Polystyrol. Von der Innenseite des Hauses befindet sich vor dem Türflügel auf dem gleichen Wärmeisoliermaterial die Schwelle. Es ist angesagt, dass das thermische Isoliermaterial nach Montage der Tür unter dem Estrichniveau reicht, wodurch thermische Brücken eliminiert werden können. ❌



DTM System. – Steuerung von Geräten per Handy



einführen möchten und die es ihnen ermöglichen, Geräte, die zu einem unverzichtbaren Bestandteil unseres Alltags geworden sind, über ihre Telefone zu steuern. Die Produktpalette von DTM-Systemen umfasst den GSM-Empfänger CONTROL GSM und den Funkempfänger FLEX, der, ausgestattet mit einer F-GSM-Karte, jedes Handy in eine Fernbedienung verwandelt. CONTROL GSM ist ein 2/4-Kanal-Empfänger für die einfache und zuverlässige Fernsteuerung von Geräten über ein Handy. Die Steuerung erfolgt über einen CLIP-Anruf an die Empfängernummer, durch Senden eines Steuerbefehls per SMS oder über die spezielle Anwendung Control GSM Widget. Rufen Sie einfach die GSM-Nummer des Empfängers an, um das Tor zu schließen, oder senden Sie eine SMS, um das Tor zu öffnen. Der Empfänger ist mit zwei NO/NC-Relaisausgängen für den Anschluss von gesteuerten Geräten ausgestattet. Darüber hinaus verfügt er über 3 Informations-eingänge zum Anschluss von Sensoren für den Automatisierungsstatus, wie z. B. einem Endschalter. Dadurch kann der Status von bis zu 3 Geräten überprüft werden. Der Empfänger benachrichtigt den Benutzer per SMS, wenn sich der Status des Tores oder des Alarms ändert. Ein weiteres Gerät, dass Sie übers Handy steuern



und den Status überwachen können, ist der FLEX-Empfänger. Dank des modularen Aufbaus ist es möglich, geeignete Lösungen für eine bestimmte Installation zu wählen. Indem wir den Receiver mit einer F-GSM-Karte ausstatten, können wir nicht nur Geräte über eine CLIP-Verbindung steuern, sondern auch bequem über einen Webbrowser via Cloud ein- und ausschalten. Die GSM-Verbindung ermöglicht eine schnelle, unabhängige und zuverlässige Verbindung zur CloudFlex-App, so dass die Steuerung und Verwaltung von jedem Ort der Welt aus erfolgen kann. Durch Anrufen der Nummer der Karte im Empfänger kann man das Tor öffnen oder ein anderes Gerät starten, ein Licht einschalten, die Heizung oder einen Rasensprenger im Garten einschalten, und mit der modernen und funktionellen V-PILOT-App wird das Telefon zum Fernbedienungssender. Die Möglichkeit, vom Handy aus das Tor zu steuern, die Rollläden zu schließen oder den Status des Alarms zu überprüfen, macht das Leben auf jeden Fall komfortabler, und richtig konfigurierte Geräte garantieren einen zuverlässigen Betrieb über Jahre hinweg. Die Vorteile, die sich aus der Steuerung Ihrer Geräte per Handy ergeben, erlauben Ihnen nicht nur, die Funktionalität eines intelligenten Gebäudes zu einem erschwinglichen Preis zu nutzen, sondern erleichtern Ihnen vor allem viele alltägliche Aktivitäten. ❌

Ferngesteuerte Smart-Home-Systeme vereinfachen viele alltägliche Aktivitäten und geben Ihnen das Gefühl der Sicherheit. Smart-Home-Elemente können über das Handy gesteuert werden. Mit Ihrem Smartphone können Sie das Garagentor schließen, das Licht einschalten oder den Alarm aktivieren. Ein intelligentes Haus kann sowohl von zu Hause als auch von jedem Ort der Welt aus verwaltet werden. Der Einsatz modernster Technologien, die Verfügbarkeit zahlreicher Lösungen auf dem Markt und die Erschwinglichkeit elektronischer Geräte machen die Gebäudeautomation immer beliebter. DTM-System, ein polnischer Hersteller von Türautomation, bietet Lösungen für Benutzer an, die intelligente Gebäudefunktionen in ihre Häuser



Laboratorium Techniki Budowlanej Sp. z o.o.
ul. Laski 83 | 41-306 Dąbrowa Górnicza

www.LTB.ORG.PL

Notified Body No. 1827

Accredited testing house No. Ab661

Quality assured by ISO/IEC 17025

WINDOWS & DOORS

- Air permeability acc. to EN 1026
- Watertightness acc. to EN 1027
- Resistance to wind-load acc. to EN 12211
- Acoustic performance EN 14351-1+A1 Annex B
- Thermal transmittance EN 10077-1
- Determination of the resistance to static torsion EN 14609



GARAGE DOORS

- Air permeability acc. to EN 12427
- Resistance to water penetration acc. to EN 12489
- Resistance to wind load acc. to EN 12444
- Thermal transmittance acc. to EN 12428



WINDOWS, DOORS, SHUTTERS burglar resistance

- Resistance under static loading acc. to EN 1628
- Resistance under dynamic loading acc. to EN 1629
- Resistance to manual burglary attempts acc. to EN 1630



THE LABORATORY

- Notified body NB1827 for Construction Product Regulation No. 305/2011 (CPR)
- Accredited body No. AB661
- J/5: Mechanical tests of construction products
- N/5: Testing of physical characteristics of construction products
- Quality management acc. to EN ISO/IEC 17027
- Member of technical committee PKN KT169 "Doors & windows"
- Member of technical committee PKN KT179 "Thermal characteristics of buildings"
- Representative in technical committee CEN TC33
- Full member of Group of European Notified Bodies GNB-CPR SG06
- Over 15 years of experience in testing, consulting and technical support for door & windows manufacturers.



WINDOWS & DOORS quality of products

- Dimensions/Procedure PL112/
- Load-bearing of corner joints of wooden windows and balcony doors / Procedure PL118/
- Geometry of window /Procedure PL109/
- Characteristics to production quality assessment: humidity and dimensions of wooden profiles /Procedure PL108/
- Soft and heavy body impact acc. to EN 13049
- Determination of the strength of welded corners and T-joints acc. to EN 514



... explore Your product ...



Neuheiten bei den Außen- und Innenabdeckungen

Fot. Anwis



Fot. BeClever

Die Suche nach Methoden der effektivsten Einschränkung der übermäßigen Sonnenbestrahlung von Gebäuden dauert weiter. Die Überhitzung der Interieurs verursacht Kosten, und zwingt zum Einsatz von Klimaanlage. Es ist am einfachsten, die Sonne gar nicht ins Gebäude hinein dringen zu erlauben. Von da her arbeiten die Hersteller der Abdeckungen immer an neue Lösungen und die Erweiterung des eigenen Angebots. Die Aufgabe ist aber nicht leicht: Wie schützt man am besten Interieurs vor Sonnenstrahlung im Sommer, bei gleichzeitiger Vermeidung der Kälte im Winter?

Die wichtigste Herausforderung für die Entwickler von Fensterabdeckungen ist die Tatsache, dass sie oft unterschiedliche – manchmal gegensätzliche – Anforderungen erfüllen müssen, je nach Jahreszeit, Wetter und der momentanen Beleuchtung.

Im unseren Klima, wo wir sowohl Frost als auch Glut erleben, bewähren sich am besten Universalprodukte, also solche, die im Sommer Interieurs vor übermäßiger Hitze, und im Winter vor teurer Entweichen der Wärme über Fenster schützen.

Man muss auch beachten, dass die Sonne nicht nur Wärme, aber auch Licht bedeutet. Eine wichtige Funktion der Sonnenabdeckungen ist die Reduktion der Abblendung sowie Reduktion der Widerspiegelungen auf den Rechnerbildschirmen und Fernsehern an sonnigen Tagen. An wolkigen Tagen wiederum sollen sie den Zugang von Naturlicht ins

Gebäude nicht reduzieren. Die Anforderungen, wie klar zu sehen ist, sind nicht leicht zu erfüllen – von da her honen die Hersteller ihre Produkte weiter.

AUSSENABDECKUNGEN

Außenabdeckungen sind entschieden wirksamer im Bereich des Sonnenschutzes, da sie die Sonnenstrahlung noch vor der Fensterscheibe halten, und eine Erhitzung derselben vermeiden. Auf dem Polnischen Markt sind seit Jahren **Alurollos** am populärsten. Sie haben viele Vorteile. Durch die Bauweise (mit Schaum gefülltes Alu-Profil) können Sie in sich Schutz vor Sonne, Frost und Lärm vereinigen. Ein entsprechend gewähltes System fungiert auch als Einbruchschutz, und wenn die Anlage mit einem Mückennetz integriert ist – schützt sie auch vor Insekten. Dabei verbindet sich die weitere Entwicklung mit Arbeit an die Erweiterung der Möglichkeiten der Anpassung der Beleuchtung

Von →

Grzegorz Kowalczyk

– ein einfaches Rollo erfüllt ihre Rolle erst dann, wenn es zu gemacht ist. Von da her arbeiten Entwickler an Modernisierungen, damit der Lichtzufluss verbessert wird, wobei gleichzeitig Sonnenschutz immer noch gewährt wird. Eine solcher Lösungen sind **kantige Schienen** die das Abbiegen des Rollos nach Außen ermöglichen. Es wird auch versucht, die Funktionalität eines **Rollos mit einer Jalousie** zu verbinden. Europäische Märkte werden durch Rollos mit neigenden Lamellen erobert. In Polen gewinnen sie auch an Popularität.

Im Bereich der Steuerung der Bestrahlung sind **Alu-Außenrollos** am effektivsten. Daneben passen sie hervorragend zur modernen, minimalistischen Architektur. Dadurch wird dieses Produkt auf dem Polnischen Markt immer stärker.

Ähnlich sieht die Situation mit **Geweberollos (Reflexollos)** aus. Sie sind seit einigen Jahren erhältlich. Hersteller dieser Abdeckungen führen Lösungen zur Verbesserung der Widerstandsfähigkeit gegen Wind ein und setzen neue Materialien in modernen Farben ein.

Eine andere Möglichkeit stellt der Einsatz von **Sonnenschutzfolien** dar, die direkt an die Fensterscheiben geklebt werden. Sie schützen vor Licht und Wärme, und schränken die

Ausblickmöglichkeiten nicht ein. Sie bewähren sich in öffentlichen Gebäuden und Bürobauten, aber auch in Häusern mit großen Verglasungen, insbesondere bei neuen Dächern ohne Traufe, bei Fenstern entlang der Straße, bei Dachfenstern sowie überall da, wo Rollos oder Markisen gar nicht installierbar sind oder einfach ökonomisch nicht zu begründen sind. Im Sommer werden die Kosten der Klimatisierung, im Winter – der Heizung – niedriger.

Man kann nicht ausschließen, dass der Verkauf von **bioklimatischen Pergolen** sich weiter entwickeln wird; solche Strukturen bilden eine komfortable Entspannungszone im Freien, ohne Rücksicht auf das Wetter. Sie sind Premium-Produkte für Kunden, die Komfort schätzen. Von da her streben alle Hersteller danach, Optionen einzuführen, die die Funktionalität solcher Abdeckungen durch weitere Möglichkeiten zu erweitern, z. B. Berieselung des Raumes unter der Pergola mit Wassernebel an warmen Tagen oder eingebaute Musikanlagen, damit man sich bei Musik entspannen kann. Viel kann noch im Bereich der Bedienungsmatik bedienen kann, damit die Anlage automatisch auf Wetterveränderungen reagiert.

Neue Möglichkeiten für Außenabdeckungen werden auch durch die Entwicklung der **Photovoltaik** zukommen. Anlagen, die Sonnenlicht ins Strom verwandeln, können perfekt da eingesetzt werden, wo Teile der Sonne ausgesetzt sind. Dies müssen nicht zwangsläufig traditionelle Zellen aus Silizium sein, weil dünne, leichte, flexible und transparente Perowskit-Zellen bereits hergestellt werden. PV-Jalousien können die Umsetzung eines energetisch autarken Gebäudes unterstützen.

INNENSCHUTZ

Obwohl Innenabdeckungen sind bei Sonnenschutz weniger wirksam als Außenabdeckungen, bleiben sie populär, weil neben dem Schatten und Privatheit sie einfach zu bedienen sind, und stellen eine Dekoration des Interieurs dar. Trotz sich ändernden Trends bleiben sie also immer gefragt.



ALKAZAR Hersteller von Aluminium-Fensterläden

Wir fertigen Fensterläden im gesamten Sortiment:

- Classic Fensterläden;
- dekorative Fensterläden;
- Schiebeläden;
- Faltläden / Faltschiebeläden.

RAL und holzähnliche Farben.

Wir laden Sie zur Kooperation ein.

www.aluminiumfensterladen.eu

www.alkazar.pl

info@aluminiumfensterladen.eu

99-420 Łyszkowice, Bobrowa 69, Polen





Fot. Sun Winner

Stetig populär sind interne **Geweberollos**, als freihängende Anlagen oder mit Kassette und Führungen. Seit Jahren werden **Tag-Nacht-Rollos** immer populärer. Dabei wird das Gewebe doppelt aufgerollt, und besteht aus abwechselnden transparenten und abdunkelnden Bändern. Auf diese Weise kann man die Sonnenbeleuchtung flexibel einstellen, und die Kontrolle über die Einblickmöglichkeit in den Raum von Außen kontrollieren – deswegen sind solche Lösungen in Räumen in den unteren Stockwerken populär, wo Unbefugte immer hinein schauen können.

Die wachsende Popularität der sog. Smart Homes bringt diverse automatische Steuerungen und Fernsteuerungen mit Integrationsoptionen mit Smart-Home-Geräten in das Angebot. Durch Sonne betriebene Abdeckungen gewinnen Anerkennung, was insbesondere bei steigenden Energiepreisen an Bedeutung gewinnt.

Auf dem Polnischen Markt freuen sich in letzter Zeit **Plissees** Beliebtheit, bestimmt aus dem Grund, dass die die Flexible Anpassung der Lage der Abdeckung an den Einfallswinkel des Sonnenlichts ermöglichen (man kann nur den oberen Teil oder nur den unteren Teil des Fensters abdecken).

Im Angebot vieler Unternehmen findet man auch z. B. **Doppelpissees**. Dieses doppelte Gewebe aus Polyester erinnert im Querschnitt an eine Honigwabe, und zeichnet sich durch gute thermische Isolier- und Sonnenschutzigenschaften aus.

Die Effektivität und Attraktivität von Innenabdeckungen stützt sich hauptsächlich auf die eingesetzten Stoffarten. Hersteller stellen üblicherweise über 300 Muster zur Wahl. Die Farben der Innenabdeckungen

sowie anderer Dekorationsteile des Hauses unterliegt sich wechselnden Trends. Kunden in Polen wählen am liebsten einfarbige Stoffe in Pastelfarben, ohne Prägungen oder Muster.

ZWEI IN EINEM

Es werden auf den Markt neue Lösungen eingeführt, die die Funktionen zweier Produkte verbinden. Ein Beispiel stellt die innovative **Jalousie mit Plissee-ähnlicher Steuerung** dar, ohne Leine oder Ketten. Originell sieht auch die **vertikale Jalousie mit durch Gardine verbundenen Lamellen** aus. Ein anderes Produkt, das den Kunden ins Auge fallen kann, ist der **aufgezogene Raffvorhang** mit populärem Tag-Nacht-Gewebe.

Die wirksamste Lösung im Bereich des Sonnenschutzes stellt der **gleichzeitige Einsatz von Außen- und Innenabdeckungen** dar. Ein innovatives Gehäusesystem, das seit einiger Zeit auf dem Polnischen Markt verfügbar ist, geht in dieser Richtung. Es erinnert an einen Kasten für über Fenster angeordnete Außenrollos und ermöglicht die Abdeckung der obigen Mechanismen: Schienen oder Rollen. Dadurch entsteht die Möglichkeit des Einsatzes einer Innenabdeckung zusammen mit einem Unterputzsystem von Außenrollos oder Jalousien.

OHNE SMOG UND VERSCHMUTZUNGEN

In den Polnischen Städten, die in der Welt im Bereich der Luftverschmutzung leider negativ bekannt sind, werden **Abdeckungen, die Smog außerhalb des Fensters zurück halten** immer populärer. Eine seit kurzer Zeit erhältliche Masche mit einer Nanofaserschicht hält sogar die feinsten Substanzen aus den Fahrzeugabgasen (PM 1,0) und Smog (PM 2,5) zurück. Daneben hält sie auch Pollen, Schimmelsporen und Bakterien sowie Staub und Regenwasser zurück. Dazu reduziert sie Luftzüge und schützt vor übermäßiger Sonnenbestrahlung.

Hoffnung wird durch Einsatz in Interieurs von **photokatalytischen Materialien** erweckt, die schädliche Substanzen eliminieren und ein gesundes Mikroklima gewährleisten. ☒



UL. LEŚNA 13, ROGÓW OPOLSKI

SELT ist einer der führenden Sonnenschutzhersteller in Europa.

Das Unternehmen besteht seit 1980 und baut stetig seine Marktposition aus. Das Produktsortiment umfasst eine breite Auswahl an Sonnenschutzsystemen wie Pergolen, Raffstoren, Markisen, Reflektoren und Sunbreaker welche unseren Kunden eine angenehme Atmosphäre an der Arbeit, beim Lernen oder Entspannen generieren. Investitionen in innovative Technologien und Maschinen und ihre stetige Modernisierung zusammen mit der Sicherstellung der Qualität in jeder Produktionsphase, sind wichtige Faktoren für das Wachstum der Firma SELT.

Der Maschinenpark umfasst folgende komplexe Systeme: 36 CNC-Maschinen, 16 Raffstoren-Rollformer, 3 Laser, 2 Druckgussanlagen, 16 Rollformer zur Bearbeitung von Lamellen und Wickelrohren, 5 Schweißmaschinen für Screenstoffe.

SELT besitzt 290 eigene Matrizen für stranggepresste Profile und 46 eigene Druckgussformen für Kunststoffelemente.

Die Firma hat auch 2 Pulverbeschichtungslinien, welche die Qualicoat Zertifizierung besitzen.

Im Beschichtungsprozess werden qualitativ hochwertige Pulver der Firma IGP verwendet und für die Oberflächenbehandlung Produkte der renommierten Firma CHEMETALL.

Wir stellen sicher, dass unsere hochwertigen Produkte so schnell wie möglich an unsere Kunden ausgeliefert werden. Dies lässt sich mit unserer eigenen Fahrzeugflotte erreichen. Mit unseren 33 LKWs und 22 Kleintransportern erreichen wir die entlegensten Winkel Europas.



UL. WSCHODNIA 23 A, OPOLE



UL. GŁOGOWSKA 24 A, OPOLE



UL. KASZUBSKA 12, OPOLE



UL. PUŻAKA 43, OPOLE



Moderne Tore

Das Tor ist ein unentbehrlicher Verschluss für Garagen, ob für Einfamilienhäuser oder neue Mehrfamilienhäuser. Es erhöht nicht nur den Nutzungskomfort des Autos, besonders im Winter, sondern schützt es auch vor Diebstahl.

Von →

Hanna Czerska

Was das Design betrifft, hat sich im Laufe der Jahre nicht viel geändert. Andererseits werden Merkmale wie Wärmedämmung und Dichtheit ständig verbessert. Auch das Design wird den aktuellen Modetrends angepasst.

Alle Torarten entwickeln sich weiter, ob Dreh-, Kipp- oder Rolltor. Allerdings sind heute Sektionaltor-Garagentore am beliebtesten, und unter diesen werden die zur Seite öffnenden von den nach oben öffnenden überholt. Für das große Interesse an eben diesen Konstruktionen gibt es mehrere Gründe. Das Tor bewegt sich beim Öffnen vertikal, so dass kein Platz im Bereich der Einfahrt benötigt wird. Man kann fast auf Tuchfühlung an das Tor herantreten. Es wird unter die Decke geschoben und verbleibt dort bis es geschlossen wird. Bei dieser Lösung ist kein hoher Sturz erforderlich und die gesamte Boden- und Wandfläche steht dem Nutzer zur Verfügung.

SEKTIONALTORE GANZ VORNE IN DER BELIEBTHEITSSKALA

Tore sind mit und ohne Wärmedämmung erhältlich, und die Wahl hängt in erster Linie vom Einbauort ab. Für freistehende Garagen und solche in Mehrfamilienhäusern oder Bürogebäuden sind Produkte ohne Wärmedämmung ausreichend. Bei Einfamilienhäusern werden hingegen meist Tore mit erhöhter Wärmedämmung verbaut. Diese Eigenschaft ist ein weiterer Grund für das Interesse an Sektionaltoren, da mit ihnen sehr günstige Parameter erreicht werden können. Die Panzerung des Tors besteht aus 50 bis 61 cm breiten horizontalen Paneelen aus verzinktem Stahlblech. Sie sind so geformt, dass ein geschlossenes Profil entsteht, in das der Dämmstoff - ein Polyurethan-Hartschaum - eingebracht wird. Die Ränder der Segmente können durch eine Wärmebarriere voneinander getrennt werden, wodurch die Wärmedämmung nochmals verbessert wird.

Die Wärmedämmung eines Sektionaltors hängt jedoch in erster Linie von der Dicke der Panzerung ab, die von den üblichen 4 cm bis zu etwa 10 cm reicht. Es ist möglich, einen sehr niedrigen Wärmedurchgangskoeffizienten zu erreichen, wobei jedoch zu bedenken ist, dass der U-Wert des gesamten Tors viel höher sein wird. Unabhängig von dem Koeffizienten der Paneele darf die Isolierung des gesamten Tors den in den polnischen Vorschriften geforderten Wert von 1,3 W/m²K jedoch nicht überschreiten. Andererseits ist zu beachten, dass das Gewicht der gesamten Konstruktion mit der Dicke der Isolierung zunimmt, was bei der Auswahl der Automatisierung berücksichtigt werden muss.

BENUTZERSICHERHEIT

Jedes Segment ist mit dem Scharnieren des benachbarten Segments verbunden, die sich an den seitlichen Rändern und mindestens zwei dazwischen befinden. Der Spalt zwischen den Paneelen ist so schmal, dass es fast unmöglich ist, die Finger von der Außen- oder Innenseite hineinzustecken. Dadurch wird verhindert, dass sie eingeklemmt oder gequetscht werden. Trotzdem verfügen einige Tormodelle mit einem Fingerschutz oder einer



Fot. Scholz

elastischen Abdeckung zwischen den Paneelen ausgestattet, der an der Innenseite des Torflügels angebracht ist. Diese Lösungen sollen ebenfalls verhindern, dass die Finger eingeklemmt werden. Durch eine entsprechende Anordnung der Stahlseile, die den Türpanzer ziehen, wird der Benutzer ebenfalls vor Verletzungen geschützt. Für zusätzliche Sicherheit kann eine Bremse sorgen, die verhindert, dass der Flügel herunterfällt, wenn die Seile gerissen sind. Diese Lösung wird jedoch vor allem bei großflächigen Toren, wie z. B. bei Doppelgaragen, eingesetzt. Im Falle eines Bruchs der Torsionsfeder, die die Panzerung anhebt, wird ein Mechanismus ausgelöst, der ein Absinken des Tors um mehr als 30 cm verhindert. Einige Modelle sind außerdem mit Abdeckungen versehen, die die Führungen, Rollen, Scharniere und sogar die Welle und die Torsionsfedern abdecken.

Die Dichtheit wird durch EPDM-Dichtungen gewährleistet. Sie werden sowohl an den Berührungsfleichen der Paneele als auch am Umfang des Flügels angebracht. Die Isolierung wird durch Lippendichtungen an beiden Seiten des Tors und an der Oberseite verbessert. Zur Erhöhung der Wärmedämmung kann eine zusätzliche umlaufende Dichtung angebracht werden. Die Verbindungen zwischen den Segmenten können zusätzlich durch Isolierkappen gegen Wärmeverlust geschützt werden. Die untere Dichtung hingegen ist wesentlich breiter, damit sie vollständig an der ganzen Schwelle anliegt. Auch hier werden Doppellippenprofile verwendet.



Fot. Hörmann

AUTOMATISCHES ÖFFNEN

Für die Bewegung des Tors ist ein an der Decke befestigter Motor mit einer Leuchte zuständig, die nach Beendigung der Bewegung des Flügels für eine bestimmte Zeit weiter leuchtet. Er wird mit 230 V versorgt und die Leistung muss u.a. auf das Gewicht des Torblatts abgestimmt sein. Für leichte Einzelgaragentore reichen ca. 400 N aus, große und schwere Tore benötigen bis zu dreimal so viel. Die Zeit bis zum vollständigen Öffnen sind sehr unterschiedlich und liegen zwischen 15 und 30 Sekunden. Viele Systeme sind in einem bestimmten Bereich einstellbar, wobei die Lebensdauer des Systems umso länger ist, je niedriger die Geschwindigkeit ist.

Garagentorantriebe weisen eine Vielzahl von Ausstattungen auf. Von Vorteil sind die Funktionen für ein sanftes Anfahren und Anhalten des Panzers, sodass der Antrieb langsamer verschleißt, und das Tor langsamer vollständig geschlossen wird. Eines der Schlüsselemente für die Sicherheit der Benutzer ist der Überlastschalter. Hier kann die Empfindlichkeit eingestellt werden, mit der der Antrieb auf ein Hindernis reagiert. Zu den Vorrichtungen, auf die man achten sollte, gehört auch der Schutz vor Kollisionen mit einem sich im Durchgang befindendem Hindernis. Dabei kann es sich um eine Schaltleiste an der Unterkante der Panzerung oder eine Fotozelle handeln. In beiden Fällen hält das Tor an, wenn es auf ein Hindernis trifft, und öffnet sich dann vollständig. Dank der Lichtschranke ist es auch möglich, die Einfahrt automatisch zu schließen. Der Antrieb startet nach einer bestimmten Zeit, nachdem die Lichtschranke das Objekt nicht mehr erkennt.

Alle Torarten entwickeln sich weiter, ob Dreh-, Kipp- oder Rolltor. Allerdings sind heute Sektionaltor-Garagentore am beliebtesten, und unter diesen werden die zur Seite öffnenden von den nach oben öffnenden überholt.

Sensoren, die u.a. die Luftfeuchtigkeit und das Vorhandensein von Abgasen messen, sind ebenfalls für eine komfortable und sichere Nutzung der Garage von Nutzen. Wenn sich die Parameter im Innenraum verschlechtern, wird das Tor zur Belüftung automatisch ein wenig angehoben. Ein weiterer Sensor wiederum dient dazu, den Raum bei Regen zu schließen.

Ein weiteres äußerst nützliches Element der Garagentorausstattung ist die Notstromversorgung. Einige Modelle werden mit solch einer Zusatzausrüstung verkauft. Für andere Tore kann ein Akku



Fot. Wiśniewski

gekauft werden, vorausgesetzt, der vorliegende Antrieb erlaubt den Einbau der zusätzlichen Stromversorgung. Bei Batterien handelt es sich um Niederspannungsgeräte (24 V), die es je nach Kapazität ermöglichen, das Tor sogar bis zu 20 mal vollständig zu öffnen und zu schließen. Im Falle eines Stromausfalls schaltet die Steuerung des Antriebs die Stromversorgung auf Notstrom aus der Batterie um. Im Normalbetrieb wird die Batterie direkt über die Steuerung aufgeladen. In der Regel dauert es etwa 48 Stunden, bis die Stromversorgung wiederhergestellt ist.

Es gibt auch Photovoltaiksysteme für Tore, deren Antriebe die gleiche Leistung und Geschwindigkeit wie netzbetriebene Antriebe aufweisen. Das System verfügt über ein Solarmodul, eine Halterung für die Montage im gewünschten Winkel, einen Akku und ein mehrere Meter langes Kabel, mit dem die Zelle an einem geeigneten Ort angebracht werden kann. Die Solarbatterie kann bei eingeschränkter Sonneneinstrahlung mehr als einen Monat lang betrieben werden. Der Ladezustand wird durch LEDs angezeigt. Die Batterie speichert Solarenergie, kann aber auch mit einem Adapter über das Stromnetz aufgeladen werden. Über den USB-Ausgang der Ladesteuerung kann ebenfalls ein Smartphone aufgeladen werden.

RICHTUNG - SMART

Selbstverständlich kann das Tor bei einem Stromausfall auch von Hand geöffnet und geschlossen werden. Ist keine zusätzliche Tür in der Garage vorhanden, sollte ein von außen zugängliches Schloss vorhanden sein. Für die tägliche Bedienung des Tors aus der Ferne kann eine Funkfernbedienung eingesetzt werden, die über eine Reichweite von 50 bis 200 m verfügt. Die Garageneinfahrt kann auch über eine App auf einem Smartphone bedient werden. Die Ausstattung des Antriebs mit einem GSM-Modul zur Fernsteuerung ermöglicht die Kommunikation aus der Ferne innerhalb des Empfangsbereichs des Telefons. Mit den Apps kann nicht nur das Tor bedient, sondern auch überprüft werden, ob es gerade geschlossen ist. Eine auf dem GPS-Signal basierende Geolokalisierungsfunktion ermöglicht das automatische Öffnen bei Annäherung des Fahrzeugs und das Schließen, nachdem es geparkt ist. Viele Hersteller von Torautomatisierungen bieten solche Lösungen an und haben ebenfalls Bluetooth-Empfänger im Angebot. Darüber hinaus ist eine Sprachsteuerung und die Anbindung der Antriebe an externe Smart-Home-Systeme möglich. Auch sie ermöglichen die Fernsteuerung von jedem Ort der Welt aus. Es genügt, sich in der Anwendung anzumelden und man kann prüfen, in welchem Zustand sich das Tor befindet oder wann es zuletzt bedient wurde.

ALLGEMEINE TIPPS

Moderne Tore müssen den aktuellen Modetrends folgen, was bereits bei der Konstruktion der Paneele beginnt. Am beliebtesten sind derzeit wahrscheinlich solche mit einer glatten und ziemlich breiten Oberfläche. Es steht jedoch eine größere Auswahl zur Verfügung und es können Elemente mit schmaler oder kassettenartiger Prägung gewählt werden. Der Panzer kann mit in Kunststoff

eingerahmten Verglasungen verschiedener Formen und Größen versehen werden. In der Regel er auf der Innenseite weiß und außen weiß, braun oder schwarz lackiert. Es wird kein Mineralglas (wegen seines hohen Gewichts), sondern doppeltes (2 cm dickes) und dreifaches (3 cm dickes) Acrylglas verwendet. In isolierten Garagentoren werden jedoch nur selten Fenster eingesetzt, da sie die Wärmedämmung des Tores verschlechtern.

Was die Lackierung betrifft, so gibt es ein sehr umfangreiches Angebot an Farben, wobei die Oberfläche leicht rau oder, wie es gerade in Mode kommt, tief matt sein kann. Einer der Vorschläge der Hersteller ist mattes Schwarz. Seit Jahren verfügen viele Tore über eine Holzoptik mit einer charakteristischen Maserung, die nicht nur sichtbar, sondern auch fühlbar ist. Ein optisch fast identischer Effekt wird auf zwei Arten erzielt - durch die Verwendung von Folie und das Auftragen einer dekorativen Beschichtung. Die elastische, sich jedoch nicht dauerhaft verformende Folie, passt sich den Veränderungen der Abmessungen der Metallpaneele in Folge der Temperatureinwirkung an und ist zudem witterungs-, licht- und umweltbeständig sowie sehr schlag- und kratzfest. Es sind Produkte mit einer zusätzlichen Deckschicht erhältlich. Sie kann die Anfälligkeit für Flecken verringern und auch die Reinigung der Oberfläche von Graffiti erleichtern.

Neben der Holzoptik stehen auch Tore mit gerillter Oberfläche, Sandimitation usw. zur Wahl. Die Beschichtung kann auch so ungewöhnliche Materialien wie verrostetes Blech (Corten), Schiefer oder Beton vortäuschen. Ein interessanter, wenn auch noch selten genutzter Vorschlag ist die Gestaltung des Tors durch den Nutzer unter Verwendung eines der verfügbaren Muster oder z. B. von Fotos. ☒



PRODOO
QUALITY

ELCE 600 – Novelty on the market, a new era of sill plates.
ELCE 600 - Neu auf dem Markt, eine neue Ära der Grundswellen.

-  **Under-threshold reinforcements, sill plates, widening and structural elements (windows, doors, 'lift and slide' systems).**
Hilfsrahmenverstärkungen, Grundswellen, Erweiterungen und Bauelemente (Fenster, Türen, HST).
-  **The highest strength class and compression resistance.**
Höchste Festigkeit- und Druckwiderstandsklasse.
-  **Unique, monolithic material.**
Einzigartiges, monolithisches Material.
-  **In combination with XPS or PUR, it has excellent thermal insulation properties.**
In Kombination mit XPS oder PUR hat sie hervorragende Wärmedämmeigenschaften.
-  **Unlimited possibilities for composition and adaptation to the most specialized needs and applications.**
Unbegrenzte Möglichkeiten der Zusammenstellung und Anpassung an die speziellsten Bedürfnisse und Anwendungen.
-  **Easy to process with hand-held power tools.**
Einfach mit handgeführten Elektrowerkzeugen zu verarbeiten.
-  **Excellent value for money.**
Ausgezeichnetes Preis-Leistungs-Verhältnis.

NEW! ELCE 600
NEU! ELCE 600

 **QUALITY GUARANTEE**
QUALITÄTSSICHERUNG

 **RAPID ORDER EXECUTION**
RASCHE ABWICKLUNG

 **COMPREHENSIVE SERVICE**
UMFASSENDE DIENSTLEISTUNG



- BERUFSERFAHRUNG:**
Seit 30 Jahren stellen wir Fenster und Türen her.
- ANGEBOT**
Die komplette Produktpalette für Haushalt und Industrie.
- INNOVATIONEN**
Wir sorgen für die ständige Weiterentwicklung unserer Produkte.
- TERMINTREUE**
Wir optimieren unsere Produktionsprozesse, um wettbewerbsfähige Produktionstermine anbieten zu können.
- UNTERSTÜTZUNG**
Wir bieten unseren Vertriebshändlern Verkaufsunterstützung sowie Produkt- und Montageschulungen.



ZQR-Code scannen und mehr über die Zusammenarbeit erfahren

GARAGENTORE • INDUSTRIETORE

Die interessantesten Fassaden der letzten Jahre

Von →

Architektin
Sylwia Melon-Szypulska

Die Hersteller von Vorhangfassaden geben in die Hände der Architekten ein faszinierendes Produkt über. Unterschiedliche Varianten einer im Kern ganz einfachen Struktur, die aus Profilen und Füllungen besteht, und sehr flexibel sind. Der Architekt bekommt lineare Strukturteile sowie Füllungsflächen in den meisten Fällen als Verbundglasscheiben, aus welchen er jede beliebige Form hervor zaubern kann, von flachen Formen, bis hin zu komplizierten, gewölbten, räumlichen Gestalten.

Die Architektur endet nicht mit der Form, sie verbindet sich untrennbar mit der Technologie. Aktuelle Technologie ermöglicht die Einführung in Fassaden von vielen zusätzlichen passiven, aktiven oder interaktiven Funktionen. Architekten steht auf dem Polnischen Markt ein breites Angebot an Leichtbau-Vorhangfassaden zur Verfügung: von serienmäßig hergestellten Produkten und Lösungen, die spezifisch für bestimmte Projekte entwickelt werden. Den Inbegriff der besten Fassadenprojekte stellt oft das Verständnis für sowie die Verwendung des architektonischen und städtebaulichen Konzeptes dar.

Fassaden sind ohne Zweifel das charakteristische und erkennbare Material, das die

heutige Architektur ausmacht. Polnische Städte erleben einen dynamischen Wandel, sie ändern ihr Aussehen, und es erscheinen in den festen Strukturen der aktuellen Städte neue Objekte, die den Raum organisieren und verändern. Industriegebiete, die im 19. Jahrhundert am Rande der urbanisierten Bereiche entstanden, werden aktuell durch Stadtzentren aufgenommen, und durch neue Bauten oder Sanierungen wertvoller, bestehender Bauten erweitert, mit charakteristischen Umhüllungen aus Glas und Metall.

DIE REVITALISIERUNG VON ŁÓDŹ

Aktuell erleben wir eine Metamorphose polnischer Städte. Im zentral liegenden Łódź hat man jede Menge interessanter,

Fot. Adobe Stock

industrieller Bauten aus der Wende zwischen dem 19. und dem 20. Jahrhundert. Es entsteht das neue Zentrum in Łódź, wobei die Sanierung durch die Revitalisierung des Heizkraftwerkes EC1 – des ältesten Heizkraftwerkes der Stadt – angebahnt wurde. Die frühere Sanierung des Fabrikkomplexes im Bereich der Straße Ogródowa, der heutzutage Manufaktura genannt wird, war auch ein Erfolg – es wurden da an Geschichte erinnernde, historisierende sowie moderne Fassadensysteme eingesetzt. In der Nachbarschaft von alten Gebäuden entstehen neue Bauten, deren Fassaden tief ins Gedächtnis dringen, wie Fassaden mit Cortenstahlteilen des Bürokomplexes des Stadttors (Brama Miasta). Die Revitalisierung von Łódź ist eine weitere Bestätigung der Möglichkeit der Verbindung diverser Epochen der Architektur miteinander, eine gelungene Zusammenstellung der ästhetischen Geschmacksrichtungen der historischen Perioden in aktuellen Fassadensystemen der Gebäuden mit aktuellen architektonischen Formen wieder belebt, wobei eine Einheitlichkeit der wichtigen Parameter des thermischen und akustischen Isoliervermögens sowie der Selektivität aufrecht erhalten bleibt.

Fot. Unibep

Auf dem Polnischen Markt sind viele Hersteller von Fassaden aktiv, die eine robuste Marktstellung sowie hervorragende Forschungs- und Entwicklungsmöglichkeiten haben, die serienmäßige und spezifische Lösungen liefern können und sich an die Ausführung von innovativen, experimentellen Fassaden beteiligen. Die Fassaden Made in Poland können als Fertigprodukt praktisch an jeden Ort in der Welt, und zwar just in time, geliefert werden – weil man auf diese Weise in den Stadtzentren baut.

MODERNE ANLAGEN

Ähnliche Prozesse finden auf den ehemaligen Industriegebieten in Warschau statt. Das Stadtbild der Hauptstadt Polens wird durch die Formen der Wolkenkratzer geändert. Die Angabe der sich am stärksten auszeichnenden Bauten ist nicht möglich, sie entstehen sehr schnell an vielen Stellen der Stadt. Die Bauten am Plac Europejski, und das starke Hauptgebäude des Komplexes Warsaw Spire wurden durch einige imposanten Wolkenkratzer in dem Bereich der Rondo Daszyńskiego ergänzt; diese sind mit modernen Fassaden ausgestattet, die hauptsächlich auf Grundlagenteilensystemen (sog. Unitized-Fassaden) entstanden sind, d. h. sie basieren

auf kompletten Modulen, die im Herstellwerk montiert werden. Aktuelle Fassaden, die dank diversen Technologien, nicht nur PV-Anlagen, eine Stromversorgungsquelle darstellen, können viele weitere Funktionen erfüllen, sie können u. a. durch Einsatz von Heizglas die einzige Heizanlage eines Gebäudes darstellen. Heizglas ist ein serienmäßig auf dem Polnischen Markt erhältliches Produkt, sie werden aber bisher nur bei seltenen innovativen Projekten eingesetzt. Ihre Wirkungsweise kann man z. B. im Gebäude des Hotels Warszawa erleben, wobei das Gebäude ganz daneben ein gelungenes Beispiel der Verbindung der historischen und aktuellen Architektur darstellt. Alles zeigt darauf hin, dass entsprechende

aktive Fassadenlösungen die Zukunft der Baukunst darstellen. Unternehmen, insbesondere aus dem Raum Rzeszów, sind Pioniere im Bereich der Herstellung von versorgten Fassadenstrukturen, die eine Quelle von Licht, Wärme und Strom für ein Gebäude sein können.

NEUE MATERIALIEN

Poznań kennt eins der interessantesten Fassadenprojekten. Die Vorhangfassade des Bałtyk-Gebäudes ist eine einmalige Verbundstruktur – sie besteht aus zwei grundlegenden Komponenten, und zwar aus einer massiven Betonaufgabe und einer Systemfassade aus Aluminium und Glas. Die Änderung des Materialstandards einer Fassade ist möglich, es müssen aber einige Bedingungen erfüllt werden. Die Vorhangfassade eines weiteren Gebäudes im Warschauer Kopernikus-Wissenschaftszentrum-Komplex, der für innovative Fassadenlösungen bekannt ist, wurde aus ETFE-Folie entwickelt. Es wurden hier die Leistungen dieses einmalig leichten und robusten Materials eingesetzt. Verlockend sind die charakteristischen runden Ventile in den einzelnen Bereichen, die auf den pneumatischen Charakter des Baus hin deuten.



PLASTIK UND FARBE

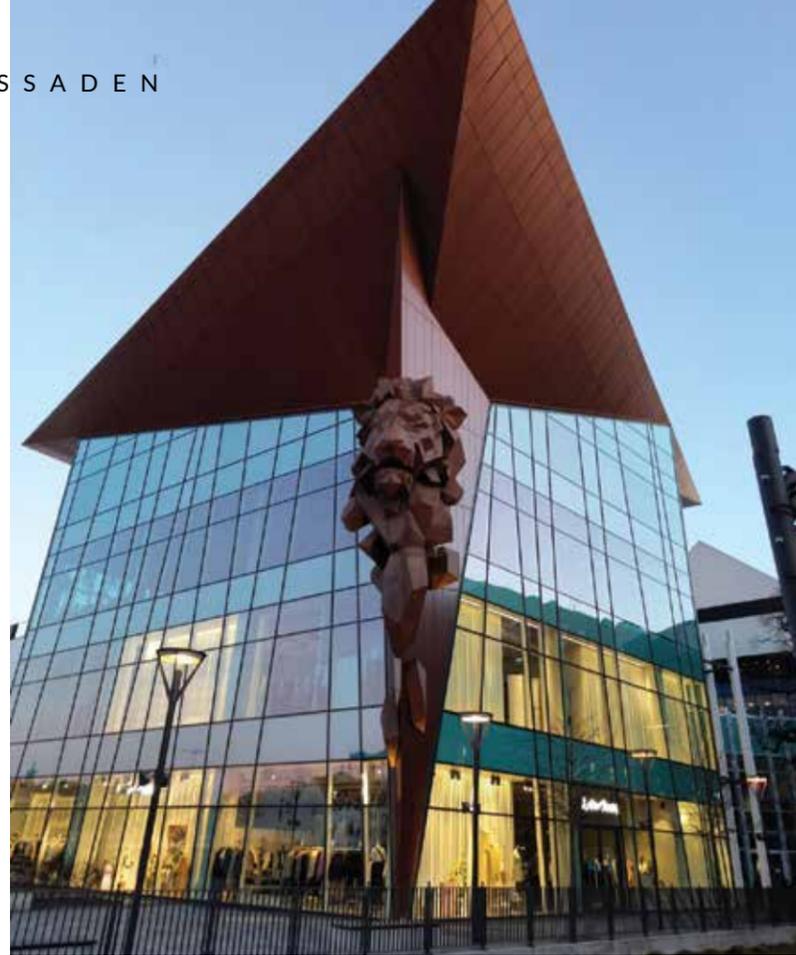
Teile, die in der aktuellen Architektur jetzt selten eingesetzt werden, und die einmal üblicherweise verwendet worden sind, sind Farbe und Plastik. Die Farbe dient zur Entwicklung einer charakteristischen Atmosphäre, sie verbessert die Stimmung der Bewohner von urbanen Bereichen, insbesondere an wolkigen Tagen. Das Gebäude des Imperial Business Center in Kraków ist eins dieser Projekte, wo man die Standardfarben Silber und grau verlassen hat. Die komplexe, aktive Beleuchtungsanlage zwischen Scheibe und Innenrollo in jedem Bereich der Fassade dieses Bürobaus kann ferngesteuert mit diversen, bunten Lichtszenen programmiert werden.

Die Plastik, die Gestaltung der Formen, ist bei aktuellen Fassaden noch schwieriger zu Finden als Farbe. Man stößt jedoch auf Projekten, wo die enorme Möglichkeiten der Gestaltung dreidimensionaler Formen, die von aktuellen Methoden des Schneidens und der Verbindung von Materialien ermöglicht werden, in Anspruch genommen werden. Diese Extravaganz, die aber mit den örtlichen, historischen architektonischen und möbeltechnischen Details einher geht, wurde in Danzig gewagt. Aus der modernen Fassade eines der Gebäude des Danziger Forum-Komplexes tritt eine dreidimensionale Löwen-Figur hervor. Die Plastik wurde aus Stahlblech mit einer charakteristischen Rostfarbe entwickelt.

Jedes bahnbrechende Projekt, bei welchem spezifische Lösungen eingesetzt werden, trägt zur Entwicklung der Fassadenbranche bei, die für das aktuelle Bauwesen so wichtig ist. Die Entwicklung und die Vervollkommnung der Fassadenlösungen umfasst alle Bestandteile: Profile, Verglasungen sowie Abdichtungen. Neueste Systeme gewähren hervorragende thermische Eigenschaften, die durch den Wärmeleitfähigkeitsfaktor $U_f = 0,6 \text{ W/m}^2 \cdot \text{K}$ gekennzeichnet sind. Holzverarbeiter liefern Verbindungen in vielen Varianten mit diversen Eigenschaften, die die Anpassung der Verglasung an die Bestrahlung sowie einmalige Formen der Fassaden ermöglichen, wie z. B. bei Einsatz von Verbundglas auf Grundlage von über mehrere Kurven gebogenen Scheiben.

FASSADEN MADE IN POLAND

Auf dem Polnischen Markt sind viele Hersteller von Fassaden aktiv, die eine robuste Marktstellung sowie hervorragende Forschungs- und Entwicklungsmöglichkeiten haben, die serienmäßige und spezifische Lösungen liefern können und sich an die Ausführung von innovativen, experimentellen Fassaden beteiligen. Die Fassaden Made in Poland können als Fertigprodukt praktisch an jeden Ort in der Welt, und zwar



Fot. Forum Gdańsk

just in time, geliefert werden – weil man auf diese Weise in den Stadtzentren baut. Der Transport ist vom Anfang an im Zeitplan vorgeschrieben, weil es keine Möglichkeit der Lagerung der Baumaterialien am Arbeitsplatz gibt, und die gesamte Ausstattung der Baustelle (bis auf das errichtete Gebäude) stellt ein winziger Teil der Straße, der den Bauarbeitern vorübergehend zur Verfügung gestellt wird. Logistikunternehmen aus Polen haben bereits viele Erfahrungen gesammelt und professionelle Transportmittel erworben, damit sie die Aufträge im Bauwesen bedienen können. Eine besondere Charakteristik Polens ist das Vorkommen von starken, örtlichen Städten.

Jede Region hat eine Hauptstadt, die für die Einwohner von besonderer Bedeutung ist. Warschau, trotz der hervor gehobenen Stellung der Nationalhauptstadt, verursacht keine Abwanderung der hochqualifizierten Leute. In den wichtigsten Städten, wie Danzig, Katowice, Kraków, Łódź, Poznań, Wrocław oder Rzeszów wurden Pläne für neue Stadtteile oder Revitalisierungsprogramme bestehender Bereiche aufgestellt. Polen soll man sogar jedes Jahr unter die Lupe nehmen, um dynamische Änderungen, eine grundlegende Modernisierung der Infrastruktur und zahlreiche neue Bauten mit Fassaden auf Grundlage modernster Fassadensysteme zu beobachten. ❌



Fot. Adobe Stock

Produktionspotential in Polen für den Export von Fertigbauteilen nach Deutschland

Interview mit Alufab-Geschäftsführer,
Herr Norbert Moraczewski

Alufab ist ein Hersteller von Aluminiementen, gleichzeitig betonen Sie, dass es sich um eine Vorfertigung handelt.

Wir sind Dienstleister für die Fertigung von Aluminiumkonstruktionen für externe Kunden, sowohl für Produktionsunternehmen als auch Großhändler und Einzelkunden. Zu unseren Produkten gehören Fenster und Türen, Fassadensysteme, Schiebesysteme sowie Brandschutzsysteme, die auf Feuerwiderstand zertifiziert sind. Das Wort „Vorfertigung“ mag den Leser überraschen, aber so verstehen wir unser Angebot. Wir können Konstruktionen montagefertig herstellen und liefern diesen an den vom Kunden angegebenen Ort. Durch unsere Zusammenarbeit mit den größten Systemanbietern wie **Aluprof, Aliplast, Reynaers, Schüco** oder **Yawal** garantieren wir eine gleichbleibend hohe Qualität. Diese gehören zu den unangefochtenen Marktführern bei den von uns angebotenen Aluminiumsystemen. Wir arbeiten regelmäßig mit ihnen zusammen und haben eine Liefergarantie sowie technische Unterstützung, wie z. B. durch Datenbanken für den Betrieb von digitalen Maschinen.

Diese Art der Spezialisierung erfordert bestimmte fachliche Voraussetzungen. Verfügen Sie über die notwendigen Einrichtungen?

Natürlich haben wir in einen modernen und mechanisierten Maschinenpark investiert. Unsere CNC-Maschinen eliminieren sogenannte menschliche Fehler und können die komplexesten Aufträge ausführen. Gleichzeitig wird die Erstellung individueller Produkte sowie ein wiederholbarer Produktionsprozess ermöglicht. Wichtig für unsere Kunden ist, dass wir über eine ausreichend hohe Lagerkapazität für die unterschiedlichsten Konstruktionen verfügen. Die Produktionswerkstattfläche beträgt 1.500 m² mit der Möglichkeit jederzeit auf 3.000 m² zu erweitern. Die Vorteile der von uns angebotenen Lager- und Logistikmöglichkeiten, die wir aufgrund unserer Werksgröße leisten können, wird sehr von unseren Kunden und Partnerunternehmen geschätzt. Dank des Vorfertigungsservice können sie über nahezu die gesamte Produktpalette verfügen ohne Materialien und Komponenten separat bestellen zu müssen. Sie benötigen auch keine eigenen Produktionsstätten.

Deutschland ist ein großer Markt für Ihre Dienstleistungen und Produkte. Ist dies die Hauptrichtung des Unternehmens?

Das liegt daran, dass die Gründer des Unternehmens auf dem lokalen Baumarkt stark verankert sind. Das Unternehmen ist seit seiner Gründung erfolgreich auf dem deutschen Markt tätig und will hier weiterhin



expandieren. Daher bieten wir natürlich den Kundensupport auch in deutscher Sprache. In Polen sind wir noch nicht sehr bekannt, aber wir haben uns hier ebenfalls zum Ziel gesetzt weiter zu wachsen. Wir haben eine solide Grundlage, da wir unseren Kunden nicht nur hochwertige Produkte, sondern auch einen After-Sales-Service bieten. Der deutsche Markt ist sehr anspruchsvoll und unsere erfolgreiche Tätigkeit dort bietet uns eine noch stärkere Basis für einen umfassenden und zufriedenstellenden Service auch für unsere polnischen Kunden sowie weitere ausländische Märkte. ❌

Gründe, warum sich immer mehr Unternehmen des verarbeitenden Gewerbes auf den Vertrieb spezialisieren und auf die Vergabe von Unteraufträgen setzen:

- **Kosteneffizienz:** Durch die Auslagerung der Produktion können Unternehmen Geld sparen, indem sie die Produktion an Subunternehmer auslagern, die niedrigere Produktionskosten haben. Das macht das Unternehmen wettbewerbsfähiger und erwirtschaftet bessere Gewinnspannen.
- **Skalierbarkeit:** Durch die Konzentration auf Vertriebs- und Marketingaktivitäten können Unternehmen schneller wachsen, ohne durch die Kapazitäten ihrer Produktionsanlagen eingeschränkt zu werden. Sie können auch die Produktion steigern, indem sie mehr Arbeit an Nachunternehmern vergeben.
- **Flexibilität:** Durch die Auslagerung der Produktion können Unternehmen flexibler auf Nachfrageänderungen reagieren. Wenn sich die Nachfrage nach einem Produkt ändert, können sie Subunternehmer anweisen, die Produktion zu erhöhen oder zu verringern, anstatt kostspielige Investitionen in neue Produktionsanlagen zu tätigen.
- **Fachwissen:** Durch die Vergabe von Unteraufträgen können Unternehmen von dem Fachwissen und der Spezialisierung der Auftragnehmer profitieren.
- **Risikomanagement:** Durch die Vergabe von Unteraufträgen können Unternehmen das Risiko von Produktionsfehlern und -problemen verringern.

Deutschsprachige Länder

Deutschsprachige Länder, darunter vor allem Deutschland, gehören zu den wichtigsten Exportmärkten für Polnische Fenster- und Türprofile. Der Polnische Nachbar jenseits der Oder ist für knapp 1/3 des ausländischen Verkaufsvolumens der Hersteller aus dem Lande an der Weichsel verantwortlich.

Polen nimmt nur den fünften Platz unter den größten Europäischen Hersteller von Fenster- und Türprofilen, und der Produktionswert beläuft sich auf knapp EUR 5 Mrd. Großbritannien (EUR 6,7 Mrd.), Italien (EUR 7,09 Mrd.), Frankreich (EUR 7,34 Mrd.) und Deutschland (EUR 10,81 Mrd.) sind für größere Produktionszahlen verantwortlich. Was Polen aber unter den anderen Branchen hervor hebt, ist dass Fenster und Türen „Made in Poland“ fast überall in den meisten Europäischen Ländern, und auch auf anderen Kontinenten, verfügbar. Polnische Un-



Fot. Eko-Okna

ternehmen entwickeln bereits seit zwei Jahrzehnten den Verkauf auf ausländischen Märkten. Die gesamte Branche entwickelt fast die Hälfte ihres Umsatzes im Ausland, und es gibt viele Unternehmen, bei denen der Export für über 70% des Verkaufs verantwortlich ist.

Nur der fünfte Platz unter den größten Europäischen Fenster- und Türprofilhersteller hindert dieses Mitteleuropäische Land daran nicht, den größten Europäischen Exporter von Fenster- und Türprofilen inne zu haben, und bei PVC-Fenstern- und Türen ist dieses Land sogar der weltweite Marktführer – auch vor China. Deutschland ist der wichtigste Absatzmarkt für Polnische Profilhersteller, die für knapp 1/3 des Polnischen Exports verantwortlich sind. Im Jahre 2021 wurden jenseits der Oder Fenster und Türen Polnischer Hersteller mit einem Wert von knapp EUR 940 Mio. verkauft. Das bedeutet, dass 32% des Exports an unseren westlichen Nachbarn verkauft wird, vor allem PVC-Profile (55% des Exports nach Deutschland). Platz zwei ist durch Holzfenster genommen (19%), platz drei – durch Alu-Profile, die ca. 13% des Exports ausmachen. Das Angebot der Polnischen Hersteller in Deutschland ist vor allem durch Holztüren und Stahlprofile abgerundet.

Die enorme Entwicklung des Verkaufs Polnischer Produkte jenseits der Oder mag durch die Tatsache belegt werden, dass noch im Jahre 2005 das Exportvolumen von Fenstern und Türen aus Polen nach Deutschland knapp EUR 119 Mio. betrug. Die 200-Mio.-Schwelle wurde im Jahre 2011 überwunden (in diesem Jahr wurden Profile mit Wert von EUR 230 Mio. verkauft). Die Halbe-Milliarde-Schwelle wurde im Jahre 2015. überwunden, und im Jahre 2020 – der Wert von EUR 800 Mio. Zu dieser Zeit wurden knapp drei Millionen Fenstern sowie 800 Tausend Türen mit einem Gesamtwert von EUR 807 Mio. exportiert. Im Jahre 2021 stieg sich der Export nach Deutschland um mehr als 16% an, auf EUR 938 Mio. Bereits seit über Dutzend Jahren entwickeln Polnische Unternehmen intensiv den Verkauf von Fenstern und Türen in Deutschland, was besonders sichtbar nach Polens EU-Beitritt wurde. Seit diesem Moment nur in einem Jahr wurde der Polnische Export nach Deutschland kleiner als im jeweiligen Vorjahr, und 12 Mal endete das jeweilige Jahr mit einem Anstieg von Mehr als 10%. Dafür, dass die Verkaufszahlen für 2022 knapp (oder vielleicht über) EUR 1 Mrd. betragen sollen, soll die Tatsache sprechen, dass zwischen Januar und Oktober 2022 Polnische Hersteller in Deutschland Produkte mit einem Wert von EUR 886 Mio. verkauft haben.

In anderen Deutschsprachigen Ländern ist die Popularität der Polnischen Fenster und Türen viel geringer als in Deutschland, es werden da aber dynamische Wachstumswerte verzeichnet. Im Jahre 2021. wurden auf dem Schweizer Markt Polnische Fenster und Türen für EUR 40 Mio. verkauft, was bedeutet, dass der Schweizerische Markt erst den 14. Absatzmarkt für diese Produkte aus Polen darstellt. Man muss aber betonen, dass sich der Export in die Schweiz um 17% im Vergleich zum 2020. erhöht hat. Ähnlich wie bei Deutschland, auch in der Schweiz erfreuen sich unter den Polnischen Produkten die Fenster und Türen aus PVC der größten Popularität – sie stellen 53% des Verkaufs dar. Den zweiten Platz nehmen Alu-Profile, und der Dritte platz wird durch Stahlprofile und Holztüren geteilt. Seit dem Jahre 2005 entwickelte sich der Export von Polnischen Fenstern und Türen in die Schweiz um das zehnfache. Im Jahre 2022. sollen die Exportzahlen in der Schweiz ähnlich bleiben, weil zwischen Januar und November der Wert ca. EUR 37,5 Mio. betrug (Quelle: Polnisches Zentrum der Branchenanalysen).

Im Jahre 2021. exportierte Polen nach Österreich Fenster und Türen im Wert von EUR 39 Mio. was bedeutet, dass dieser Markt den 15. Absatzmarkt für diese Produkte aus Polen darstellt, es soll aber betonen, dass hier die Verkaufs-Wachstumswerte sehr hoch ist – der Anstieg liegt bei 38%! PVC-Profile aus Polen werden sehr gut angenommen, und die Verkaufszahlen steigen sehr dynamisch an. Im Jahre 2021. stellte der Verkauf von solchen Profilen 54% des Verkaufs von Polnischen Fenstern und Türen in diesem Lande, und das Wachstum betrug dabei 44% im Vergleich zum Vorjahr. Es werden nach Österreich verhältnismäßig viele Alu-Fenster und Türen exportiert (EUR 10 Mio.), sowie geringere Mengen von Fenstern und Türen aus anderen Materialien. Auch das Jahr 2022 soll sehr gut für den Polnischen Fenster- und Türexport nach Österreich aussehen. Die Daten des Polnischen Zentrums der Branchenanalysen (CAB) zeigen, dass zwischen Januar und Oktober 2022. in diesem Jahr Polnische Produkte aus dieser Branche mit einem Wert von über EUR 44 Mio. verkauft wurden. Das bedeutet, dass die Ergebnisse aus Jahr 2021. mit Überschuss verbessert werden, und die Polnischen Hersteller brauchten nur drei Quartale, um die Exportergebnisse für Österreich aus dem Vorjahr zu erreichen. ☒



TOP 500

- Liste der 500 führenden Fensterhersteller in Europa
- Die erste derartige Zusammenfassung auf dem Markt
- Hersteller aus fast 40 Ländern
- Umsatz > 15 Mio. Euro

Veröffentlichung: 2022



www.cab-badania.pl

ZENTRUM FÜR BRANCHENANALYSEN (CAB)

- Marktberichte
- Marketinganalysen
- Unterstützung der Geschäftsentwicklung
- Überwachung des Baustoffmarktes
- Spezialisten für Analysen des Fenster- und Türenmarktes
- Wir haben langjährige Erfahrung
- Wir sammeln und verarbeiten Marktdaten
- Wir erstellen Zusammenfassungen und Ankündigungen
- Wir helfen die richtigen Märkte zu erreichen und deren Potenzial zu nutzen
- Wir vermitteln Wissen

Kontaktieren Sie uns unter

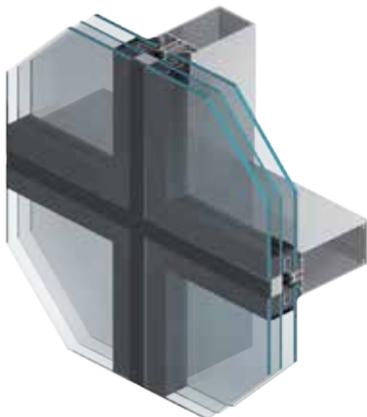
+48 797 940 910
 m.pastor@cab-badania.pl
www.cab-badania.pl



... mehr als Analysen



SKYSAWA, Warszawa | Projekt: Projekt Polsko-Belgijska Pracownia Architektury Sp. z o. o.



**WIR VERÄNDERN DIE
ARCHITEKTUR VON STÄDTEN**

Pfosten-Riegel Fassade
MB-SR60N EFEKT

