**Kölner Stadtarchiv: ABI-Klimawände im Pressefokus**

**Ende Oktober luden die Syspro-Gruppe Betonbauteile und ihr Mitglied, die Andernacher Bimswerk GmbH (ABI) Fachjournalisten ins Betonfertigteilwerk nach Bedburg ein. Dort wurden im Jahr 2018 Klimawände hergestellt, die im Magazin des neuen Kölner Stadtarchives für zuverlässige klimatische Lagerbedingungen sorgen.**

Der Bau des neuen Stadtarchivs in Köln war unter dem Eindruck der Einsturzkatastrophe im Jahr 2009 eine besondere Herausforderung. „Der Neubau musste perfekt und sicher funktionieren“, erläutert der ehemalige Projektleiter Werner Engels in seinem Vortrag die Vorgabe der Stadt Köln. Die Forderung dafür war eindeutig: „Das modernste und sicherste Archiv nördlich der Alpen sollte entstehen“, so der inzwischen pensionierte Projektleiter über die größte Aufgabe seines Berufslebens.

Seine Zuhörer, Fachjournalisten, hatten am Morgen dieses Syspro-Pressetages bereits die Produktionshallen in Bedburg besichtigt. Dort wurden 2018 die Betonfertigteile produziert, die jetzt eine ganz zentrale Rolle im Konzept des neuen Stadtarchivs spielen.

**Stadtgedächtnis im Gebäudering**

Der Archivneubau hat 90 Millionen Euro gekostet, entstand in den Jahren 2017 bis 2021 und bietet heute Platz für die größte Papierrestaurierungswerkstatt Europas mit 30 Restauratoren und 50 Assistenten. Neben den Werkstätten, Laboren und Büros gibt es auch weitläufige Ausstellungs- und Seminarbereiche. Das gesamte Gebäudeensemble hat eine imposante Länge von 126 Metern, eine Breite von 45 Metern und eine Höhe von rund 11 Meter. Im Zentrum des Gebäuderings befindet sich der eigentliche „Schatz“ des Hauses: Der zentrale Magazinbau.

„Hier werden auf sechs Geschossen die Archivgüter aus über 1.000 Jahren Kölner Stadtgeschichte gelagert“, erläutert Alexander Berger, leitender Archivar den Bestand, der als „Stadtgedächtnis“ der Rheinmetropole einen unschätzbaren Wert darstellt.

58 Regalkilometer und 460 Planschränke stehen als Lager für die wertvollen Dokumente bereit. Lufttemperaturen zwischen 16 bis 22° C und eine Luftfeuchtigkeit zwischen 40 und 55 Prozent sorgen für ein sicheres Konservierungsklima. Für den Bestand an Filmmaterial gelten mit -18° C noch sogar noch einmal besondere Lagerbedingungen. Insgesamt sind es neun unterschiedliche Klimazonen im gesamten Gebäudeensemble.

**Schalenhülle mit Rohrschlangen**

Für die geforderte Klimastabilität im Magazin wurde der fensterlose Gebäudequader an allen Fassaden und am Dach mit Syspro-Klimawänden ausgestattet. In den darin integrierten Rohrschlangen zirkuliert temperierbare Flüssigkeit und sorgt so für einen thermisch exakt steuerbaren Wärmeeintrag. Temperaturspitzen werden so im Sommer und Winter von dem eigentlichen Betonbauwerk (tragende Konstruktion) des Archivs ferngehalten.

Die sicherheitstechnische Besonderheit in der Konstruktion: Die Rohrleitungen sind außerhalb der tragenden Konstruktion hinter der Metallfassade montiert. Somit ist im Havariefall der Austritt von Flüssigkeit in das Innere des Archivs ausgeschlossen.

Die Innenschalen der 30 Zentimeter dicken Klimawandelemente sind sechs, die Außenschalen acht Zentimeter stark ausgeführt. Außen wurden die Hüllwände mit Aussparungen versehen, in denen Kanäle für die senkrecht verlaufenden Anschlussrohre an das Klimasystem geführt wurden.

„Ein wichtiges Detail der Konstruktion war die stets überprüfbare Dichtigkeit des eingebauten Rohrsystems“, erklärt Ralf Nienhaus, Technischer Leiter der Andernacher Bimswerk GmbH.

Insgesamt lieferte ABI für das Magazinhaus 170 Wandelemente mit 2.830 Quadratmetern Gesamtfläche, 410 Kubikmeter Beton und 51 Tonnen Stahl. Elf Kilometer Rohre wurden dazu in die mehrschichtigen Wandkonstruktionen der Gebäudehülle verbaut. Von innen nach außen wurden dazu die tragende Konstruktion des Betonbaukörpers, darauf angehängt die heiz- und kühlbaren Fertigteile aus Bedburg, dann eine Dämmschicht und ganz außen eine Metallfassade gesetzt. „Dieses weltweit einmalige Bauprinzip verhindert abrupte Temperaturwechsel und Feuchtigkeitseinträge im Inneren“, beschreibt der Archivar die Funktionsweise der Wände beim Rundgang durchs Magazin. Beim Stopp in einem leeren Archivraum erläutert Projektleiter Engels die Vorlaufplanungen zu diesem Spezialgebäude: „Wir hatten in Zusammenarbeit mit den Bauphysikern viele verschiedene Parameter zu berücksichtigen. Baufeuchte, Feuchtigkeitseinträge durch anwesende Mitarbeiter im Magazin und auch regionale Klimaveränderungen flossen in die Berechnungen ein. Wir sind überrascht, wie exakt die Szenarien jetzt zutreffen.“ Nahezu zehn Jahre werde allein die komplette Austrocknung aller verwendeten Baustoffe noch dauern, erläutert der Projektleiter.

**Mit einem Minimum an Baufeuchte**

„Und eben weil man mit einer möglichst hohen Zahl an verlässlichen Parametern bauseitig operieren wollte, war die Nutzung unserer Syspro-Klimawände so naheliegend. Die exakt ausführbare Qualität der Bauteile spielte eine große Rolle“, bestätigt Ralf Nienhaus beim Gespräch mit den Medienvertretern im Bedburger Werk. „Im Vergleich zu konventionellen Ortbetonwänden lassen die Doppelwandelemente mit dem auf der Baustelle auszubetonierenden Kern nur ein Minimum an Baufeuchteeintrag zu“, erläutert der technische Leiter das lückenlose Netz an Heiz- und Kühlrohren, das in der gesamten Gebäudehülle je nach Sonnenstand sogar partiell steuerbar ist.

Archivar Andreas Berger kann bestätigen: Die Summe der speziellen Technikkombinationen sorgt seit der Eröffnung des Hauses für großes Interesse bei Bauingenieuren, Architekten und Archivaren. „Fachleute aus der ganzen Welt besuchen uns, um mehr Details zu erfahren.“

Für die Fertigung der Syspro-Elemente im Werk der ABI hatte das Projekt bedeutende Konsequenzen: „Wir haben wichtige Erfahrungen sammeln können, die die Konfektionierung der Heizmodule in unseren Klima-Elementen signifikant verfeinerte“, erklärt Ralf Nienhaus beim Bedburger Werksrundgang. Das Projekt habe die Technik auch bekannter gemacht. „Wir produzieren die Klimaelemente jetzt regelmäßig. Pro Jahr liefern wir bereits rund 2.500 bis 5.000 Quadratmeter aus“, erläutert der Technische Leiter.

Diese Entwicklung zeichnet sich auch in anderen Unternehmen der Syspro-Gruppe ab. „Klimawände und Klimadecken gewinnen angesichts der steigenden Anforderungen an energetisch optimierte Gebäudehüllen zunehmend an Bedeutung“, bestätigt Syspro-Geschäftsführer Thomas Kranzler diesen Effekt. Er weiß aus den Gesprächen mit den Mitgliedsunternehmen, dass gerade die optimale klimatechnische Steuerbarkeit und die exakte industrielle Vorfertigung diese Bauweise für den Gewerbe- und Wohnungsbau besonders zukunftsfähig macht.

**Technische Daten:**

Nutzung: Verwaltung, Labor und Archiv

Architektur: Waechter und Wachter, Darmstadt

Fertigstellung: 2021

Investitionskosten: 90.000.000 Euro

Betonfertigteile der ABI für die Gebäudehülle im Magazin:   
170 Wandelemente mit 2.830 Quadratmetern Klimawandelementen. 410 Kubikmeter Beton und 51 Tonnen Stahl.

Zeichen: 6.802

Ein Bild, das Text, draußen, Himmel, Landfahrzeug enthält.

Automatisch generierte Beschreibung

**Das neue Kölner Stadtarchiv wurde von 2017 bis 2021 nach den Plänen von Waechter + Waechter Architekten, BDA konstruiert. Foto: Syspro/ Jörg Wolter**

Ein Bild, das Gebäude, Himmel, draußen, Pflanze enthält.

Automatisch generierte Beschreibung

**Der eigentliche Schatz ist das Magazinhaus im Zentrum des Stadtarchivs.**

**Foto: Syspro/ Jörg Wolter**

Ein Bild, das Im Haus, Decke enthält.

Automatisch generierte Beschreibung

58 Regalkilometer und 460 Planschränke stehen als Lager für die wertvollen Dokumente bereit. **Foto: Syspro/ Jörg Wolter**

Ein Bild, das Kleidung, Person, Lächeln, Gebäude enthält.

Automatisch generierte Beschreibung

**v. l. n. r.: Ralf Nienhaus, Technischer Leiter ABI, Robert Rötschke, Key Account Manager** ABI und Syspro Geschäftsführer Dr. Thomas Kranzler. **Foto: Syspro/ Jörg Wolter**

Ein Bild, das Stahl, Bautechnik, Im Haus, Gebäude enthält.

Automatisch generierte Beschreibung

**110.000 Kubikmeter Beton und bis zu 20.000 Tonnen Stahl verarbeitet ABI in ihren Werken jährlich. Foto: Syspro/ Jörg Wolter**

Ein Bild, das Text, Im Haus, Computer, Computermonitor enthält.

Automatisch generierte Beschreibung

**Die Fertigungsstrecke im ABI-Werk Bedburg wurde in den vergangenen Jahren in großem Maß digitalisiert. Foto: Syspro/ Jörg Wolter**

Ein Bild, das Text, Diagramm, Design, Muster enthält.

Automatisch generierte Beschreibung

**Der Grundriss des neuen Kölner Stadtarchivs.   
Quelle Waechter +Waechter**

Ein Bild, das Text, parallel enthält.

Automatisch generierte Beschreibung

**Die Struktur der Rohrschlangen in einer der Klimawände des Magazins. Grafik: Uponor**

**Über Syspro-Gruppe Betonbauteile e. V.**

Der Syspro-Gruppe Betonbauteile e. V. ist ein 1991 gegründeter Verbund mittelständischer Hersteller von Betonfertigteilen zur Qualitätssicherung und Produktentwicklung. Unter der Dachmarke Syspro agieren die einzelnen Mitgliedsunternehmen als lokale Marktpartner für Planende und Bauherrschaft. Zum Produktportfolio gehören neben Doppelwänden und Elementdecken auch wärmedämmende und thermisch aktive Bauteile wie Thermowände und Klimadecken. Die Produktfamilie SysproGreen ermöglicht Lösungen für besonders energieeffizientes Bauen und steht für ein Bekenntnis zu Klimaschutz und Nachhaltigkeit. Die Mitglieder der Syspro stammen aus Deutschland, Österreich, Norditalien und Belgien.

Syspro-Gruppe Betonbauteile e. V.

Matthias-Grünewald-Straße 1-3; 53175 Bonn

[www.syspro.de](http://www.syspro.de)