

Ein weltweit einzigartiges Testzentrum

Klima-Wind-Kanal, Wien: Wärmedämmung Fundamentplatte mit FOAMGLAS®

Christine Sommer • Ing. Maria Brandstetter

Pittsburgh Corning Ges. m. b. H.

A-4040 Linz • Hauptstraße 33

Tel. 07 32 / 73 09 63 - 0 • Fax 73 74 09 • E-Mail: info@foamglas.at • www.foamglas.ch

Der Klima-Wind-Kanal in Wien sprengt gewohnte Dimensionen in vielerlei Hinsicht. In der weltgrößten Fahrzeugversuchsanlage kann nicht nur jedes denkbare Klima erzeugt, auch Verläufe von Fahrten können simuliert werden. Die Tests dienen dazu, Komfort und Sicherheit von Verkehrsmitteln zu erhöhen. Dass für ein solches Zentrum nur hochwertige Materialien zum Einsatz kommen, versteht sich von selbst. Für die Dämmung der Stahlbeton-Fundamentplatte ist es FOAMGLAS®.



Beim Bauwerk Klima-Wind-Kanal kommt die außergewöhnliche Druckfestigkeit und hohe Langzeitbelastbarkeit von FOAMGLAS® zum Tragen.

Schon seit Jahrzehnten wurden in Wien klimatechnische Untersuchungen an Schienenfahrzeugen vorgenommen. 1961 konnte auf dem Gelände des Wiener Arsenalts die „Klimakammer Wien“ feierlich in Betrieb genommen werden. Die 40 Jahre alte Anlage entsprach modernen Ansprüchen jedoch nicht mehr, so dass in Wien-Floridsdorf eine Neue gebaut wurde. Seit Ende 2002 werden hier nun Schienenfahrzeuge und andere Verkehrsmittel auf Herz und Nieren getestet.

Für unterschiedlichste Anforderungen konzipiert

Mit den Bauarbeiten für den Wiener Klima-Wind-Kanal wurde im März 2001 begonnen. Es konnte sowohl der zeitliche als auch der finanzielle Rahmen unterschritten werden. Die Gesamtkosten des Projektes inkl. Landerwerb beliefen sich auf 65,5 Mio. Euro. Die Finanzierung erfolgte im Rahmen eines Private-Public-Partnership-Modells. Der Klima-Wind-Kanal ist an die Betreibergesellschaft RTA verpachtet, an der neben der Arsenal Research GmbH alle namhaften Schienenfahrzeughersteller beteiligt sind. Die Einbindung der Industrie garantiert eine hohe Auslastung und damit den wirtschaftlichen Betrieb.

In der neuen Anlage können neben Schienenfahrzeugen auch andere Transportsysteme, insbesondere Nutzfahrzeuge (z. B. Busse und Lastkraftwagen) getestet werden. Die unterschiedlichen Anforderungen führten zu dem Entschluss, zwei Klima-Wind-Kanäle zu errichten, die unabhängig voneinander betrieben werden können.

Qualität bei jedem Wetter

Die Anlage verfügt über einen „großen“ (100 Meter) und einen „kleinen“ (31 Meter) Windkanal. In den Kanälen können auch extremste Klimabedingungen simuliert werden, denen Schienen- und andere Fahrzeuge im Betrieb ausgesetzt sein können. So können Temperaturen zwischen -50 und +60 Grad Celsius sowie Windgeschwindigkeiten zwischen 10 und 250 km/h erzeugt werden. Parallel dazu lassen sich auch Regen und Schnee „hinzufügen.“

Das Bauwerk selbst wartet ebenfalls mit eindrucklichen Zahlen auf. Durch die Größe der Anlage - das umbaute Volumen umfasst rund 120.000 m² - und die hohen Belas-

tungen, die sich aus dem Betrieb der Klima-Wind-Kanäle ergeben, ist der Bau wahrlich nicht alltäglich. Eine Kombination von Stahl- und Massivbau erwies sich als geeignet für die hohen Anforderungen, die nach besonderen bauphysikalischen Lösungen verlangten. Dies begann beim Bodenaufbau des Gebäudes:

- 50 cm Frostschticht
- 30 cm Stahlbeton-Fundamentplatte
- 14 cm Wärmedämmung
- 1 Lage Geotextil
- 2 Lagen PAE-Folie
- 28 cm Betonplatte
- 0,2 cm Beschichtung

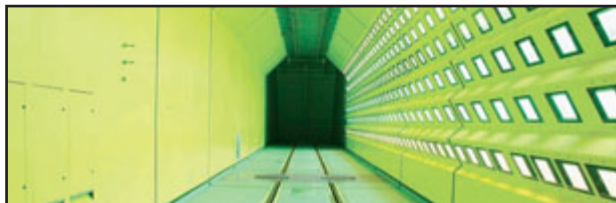


Aufgrund seiner erstaunlichen Eigenschaften hält der FOAMGLAS®-Dämmstoff Extremsituationen stand und weist konstant hohe Dämmwerte auf - für die gesamte Lebensdauer.

Für die Wärmedämmung auf der Stahlbeton-Fundamentplatte wurden FOAMGLAS®-Platten, Typ F 14, in Heißbitumen 105/25 verwendet. Aufgrund seiner außergewöhnlichen Eigenschaften und seiner erstaunlichen Vielseitigkeit hat dieser Dämmstoff aus geschäumtem Glas einen extrem breiten Anwendungsbereich. Er kann einen konstant hohen Dämmwert sicherstellen - für die gesamte Lebensdauer des Systems. Dies ist bei unzugänglichen Bauteilen von entscheidender Bedeutung. Die spezifischen Eigenschaften von FOAMGLAS® ermöglichen langfristige Energieeinsparungen und bieten Gewähr für den Schutz der Anlagen. Beim Bauwerk Klima-Wind-Kanal kam natürlich auch die außergewöhnliche Druckfestigkeit und hohe Langzeitbelastbarkeit von FOAMGLAS® zum Tragen. Kurz: Der Dämmstoff erwies sich sowohl bauphysikalisch wie ökonomisch als überzeugende Lösung. Dies war denn auch der Grund, weshalb sich der Planer - die Voest-Alpine-Anlagenbau - bei diesem sensiblen Bauvorhaben für den Einsatz von FOAMGLAS® entschied.

Ein großes, imposantes Ganzes

Der Klima-Wind-Kanal stellt eine Besonderheit im Industriebau dar, die Vergleiche mit anderen Projekten kaum zulässt. Zudem ließ die auch für Wien bemerkenswerte Dimension der Anlage von Anfang an öffentliches Interesse erwarten. Entsprechend war neben den technisch-ökonomischen auch den architektonisch-ästhetischen Aspekten hohe Beachtung zu schenken. Eine Aufgabe, die das Architektenteam Anna Popelka und Georg Poduschka hervorragend löste. Zunächst war verlangt, die Anlagenteile räumlich optimal anzuordnen. Dann galt es das Design einer anlagenspezifischen Hülle zu entwickeln - einer architektonischen Hülle, in der sich die Technik widerspiegelt. Das Architektenteam verstand es, die der Technik innewohnenden Schönheit Ausdruck zu verleihen. „Die Dimension des Projektes wird nicht verschleiert, sondern klar in Szene gesetzt“, wie Popelka/Poduschka es formulieren. Der ganze Komplex ist von einem homogenen, silbrig glänzenden Mantel überzogen, der die Anlage visuell vereinheitlicht und ihr ein unverwechselbares Gesicht gibt.



Der kleinere der beiden Klima-Wind-Kanäle ist 31 Meter lang. In den Kanälen können extremste Klimabedingungen simuliert werden.

Anwendung FOAMGLAS®

Wärmedämmung auf Fundamentplatte:
1.000 m² FOAMGLAS® Typ F, 140 mm

Am Bau Beteiligte

Objekt:

Klima-Wind-Kanal, Wien-Floridsdorf

Bauherrschaft:

Rail Test & Research GmbH

Planung:

ARGE Aiolos Inc. - MCE VOEST GmbH & Co - VA TECH ELIN EGB GmbH

Architektur:

PPAG Popelka/Poduschka, Wien

Ausführung:

Dach & Wand Huemer GmbH, Wels

Systemberatung FOAMGLAS®:

Christine Sommer, Pittsburgh Corning Ges. m. b. H. Hermannsgasse 33/24, 1070 Wien ▶