

Stellungnahme DÖMGES ARCHITEKTEN AG

Bauliches Konzept:

Beim Neubau der Sporthalle am Goethe Gymnasium wurde von der Dömges Architekten AG in Abstimmung mit dem Amt für Hochbau und Gebäudeservice eine kontrollierte natürliche Lüftung geplant. Es wurde eine Lüftungsprinzipausnutzung von natürlicher Thermik geplant, wie es bei vielen anderen Sporthallen und auch beim Neubau der Sporthalle an der Grundschule Burgweinting verwirklicht wurde. Die verbrauchte und erwärmte Luft steigt durch natürliche Thermik in der Halle nach oben. Die Nachströmung der Frischluft erfolgt möglichst weit unten, in unserem Falle über die Lamellentüren auf Hallenbodenebene. Man spricht bei diesem Lüftungsprinzip von der sogenannten impulsarmen Quelllüftung. Es bildet sich im unteren Teil der Halle ein „Frischlufsee“, der gleichmäßig von unten nach oben nachströmt. Dies vermeidet im Gegensatz zu konventionellen Lüftungsanlagen eine unnötige Luftverwirbelung. Die Öffnung der Lüftungsklappen im Dach wurde mit Elektromotoren geplant.

Dieses Konzept haben wir von Anfang an so vorgeschlagen. Es ist nicht richtig, dass die Stadt Regensburg während der Planungszeit oder über die Presse zu irgend einem Zeitpunkt unser Lüftungskonzept moniert hätte. Es ist auch nicht richtig, dass erst auf Anweisung der Stadt eine Querlüftungsmöglichkeit eingebaut wurde.

Wir haben diese Prinzipien der freien Lüftung unter Ausnutzung von natürlicher Thermik bereits vor 10 Jahren bei einem anderen Schulprojekt verwirklicht. Wir sind mit dem Funktionsprinzip bestens vertraut.

Weiterhin kommt auch von unserem Büro der Vorschlag, die Luft über perforierte Prallwände möglichst weit unten einströmen zu lassen. Auch dieses Prinzip haben wir bei einem anderen Projekt bereits erfolgreich umgesetzt.

Die Luftwechselrate, die mit diesem Lüftungsprinzip erreicht wird, lässt sich allerdings nicht berechnen. Auch darauf spezialisierte Fachbüros für Aerophysik sagen aus, dass man zwar anhand von verschiedenen Temperaturszenarien thermische Verhältnisse simulieren kann, es aber wegen der wechselnden und bei jedem Projekt unterschiedlichen Windverhältnissen nicht möglich ist, die Luftwechselrate für jede Wettersituation exakt zu berechnen. Grundsätzlich ist dieses Lüftungskonzept jedoch Stand der Technik.

In der städtischen Grundschule in Burgweinting erfolgt die Luftwechselrate ebenfalls „witterungsabhängig“.

Vor Ort in der Turnhalle des Goethegymnasiums kann sich jedoch jeder überzeugen, dass dieses Prinzip der natürlichen Lüftung hervorragend funktioniert. Wenn die Dachoberlichtklappen geöffnet werden spürt man sofort wie über die unteren Nachströmöffnungen die Frischluft einströmt und der Luftaustausch erfolgt.

Die Anordnung der Klappen in den Dachoberlichtern wurde so gewählt, dass sie relativ witterungsunempfindlich sind. Sie wurden auf der wenig bewitterten Ostseite der Schrägverglasung angeordnet. Sie haben eine Neigung von 65 Grad, so dass auf dem Glas kein Schnee liegen bleibt. Die Unterkanten der Flügel liegen ca. 40 cm über der Dachoberfläche, so dass die Öffnung auch durch Schnee nicht behindert werden kann. Die Flügel sind oben angeschlagen und öffnen als Klappen, so dass die Fensteröffnung vor Regen geschützt ist (siehe beiliegendes Detail).

Zusätzlich wurde ein Regen- und Windwächter installiert. Nach Aussage des Herstellers sind die Klappen jedoch völlig windunempfindlich, so dass hier die

Grenzwerte der Auslösung des Schließvorgangs sehr großzügig ausgelegt werden können. Die Klappen müssten nur bei stärkerem Regen und Sturm geschlossen werden, können aber sonst geöffnet bleiben. Dies ermöglicht in jedem Fall eine ganzjährige ausreichende Belüftung (wie im übrigen bei jeder normalen Fensterlüftung auch).

Der freie Querschnitt aller Lüftungsklappen beträgt ca. 36 m² und entspricht damit den vom Brandschutz geforderten 3 % der Hallengrundfläche zur Entrauchung.

Im Vergleich dazu:

Die jetzt vom Amt für Hochbau und Gebäudeservice nachträglich eingebauten Lamellenfenster in den vertikalen Oberlichtern erreichen zusammen ca. 7,5 m² freien Querschnitt. Es ist auch nicht richtig, wenn das Amt für Hochbau und Gebäudeservice sagt, dass jetzt eine vollautomatische Belüftung eingebaut wird. Dieses beschriebene Belüftungskonzept war schon immer als automatisches, über die Gebäudeleittechnik gesteuertes System geplant. Nach wie vor wird über keine mechanische Lüftungsanlage gesprochen, sondern über frei einströmende Frischluft, wie von uns geplant.

Weiterhin wird vom Amt für Hochbau und Gebäudeservice geäußert, dass es bei diesen Lüftungsklappen von Anfang an Probleme geben hätte. Dies ist insofern richtig, als die ausführende Firma am Anfang zu anfällige Antriebsmotoren eingebaut hatte. Diese wurden alle sofort auf Kosten der Firma ausgetauscht. Seit dem gibt es keine Probleme mit den Motoren mehr.

Ebenso funktioniert die Lüftung über die Lamellen in den Notausgangstüren ohne Probleme.

Steuerung:

Die Planung für die baulichen Elemente oblag dem Architekturbüro Dömges, die Steuerungstechnik plante das Büro Dickert, die Abstimmung und Einstellung der Steuerung erfolgte ausschließlich zwischen dem Amt für Hochbau und Gebäudeservice und dem Büro Dickert.

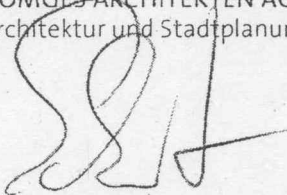
Ursprünglich war geplant, dass die Nutzer keine manuelle Eingriffsmöglichkeit in die Steuerung der Lüftung haben, alles sollte über Raumsensoren und zentrale Gebäudeleittechnik gesteuert werden. Erst kurz vor Fertigstellung des Projekts wurde auf Wunsch der Schule ein Schüsselschalter nachgerüstet.

Die Festlegungen der Einstellungen und der Grenzwerte, wann die Lüftungsklappen öffnen oder nicht, ist über die zentrale Gebäudeleittechnik zu regeln, die vom Amt für Hochbau und Gebäudeservice bedient wird, das dieses städtische Gebäude betreibt.

Von uns wurden alle baulichen Voraussetzungen für eine ausreichende natürliche Belüftung richtig und vollständig geplant.

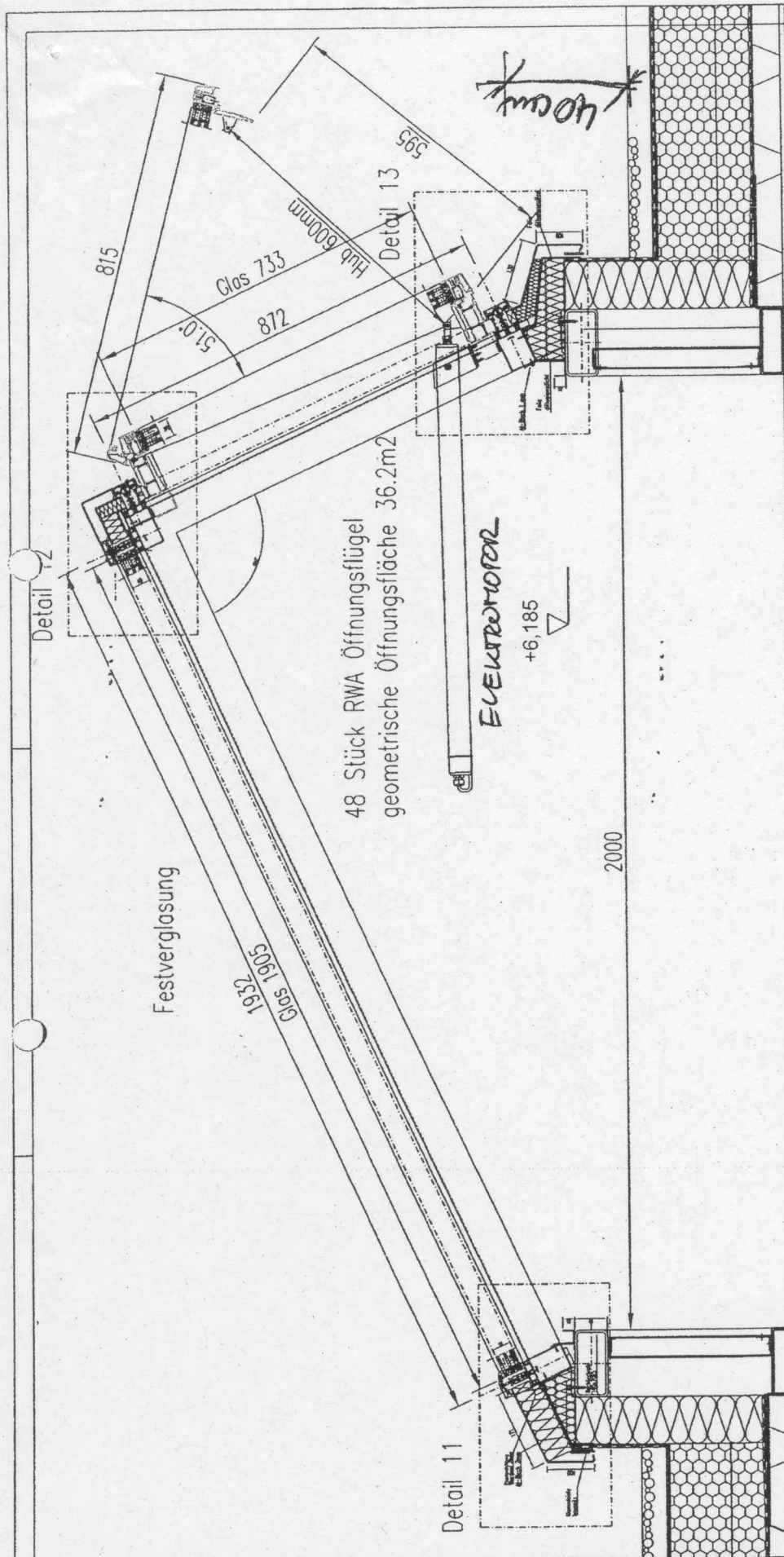
Regensburg, 11.02.2011

DÖMGES ARCHITEKTEN AG
Architektur und Stadtplanung



Dipl.-Ing. Thomas Eckert
Architekt BDA - Vorstand

Diese Zeichnung ist unser Eigentum. Jede Vervielfältigung, Verwertung oder Weitergabe an dritte Personen ist verboten und wird verfolgt.

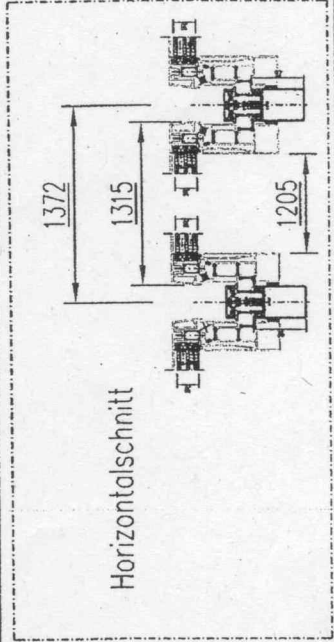


Festverglasung

48 Stück RWA Öffnungsflügel
geometrische Öffnungsfläche 36.2m²

ELEKTROMOTOR
+6,185

2000



Horizontalschnitt

Pfetten HEB 140 $\alpha=2,744$ m

Randeinlassung Treppblech

B	Kundenlinie / Adresse 1117mm	Be	27.09.07
A	Öffnungsgröße / H-Schnitt	Be	25.09.07
NO	JART DER ANBERGUNG	NAME	DATEUM
Con. Nr.	Name	Datum	Zeichnung Nr.
17240	Berndt	21.09.07	S1
	Abteilung:		B
Objekt: Goethe Gymnasium Regensburg			
Bauherr: Stadt Regensburg			
Architekt:			
Bezeichnung: LV:1.170 Schnitt S1 Dach-Oberlichter			
OBERLAND METALLBAU GmbH		Industrie- und Gewerbepark 07806 Weira (035484) 8430 info@oberlandmetallbau.de www.oberlandmetallbau.de	