

Landesarchiv Bregenz | Vorarlberg

Projektdaten

Gebäudetyp:

Standort: Bregenz
47° 30' N, 9° 45' O
427 m ü. A.

Sanierung: 2003

Architektur:
Fink & Thurnher Architekten, Bregenz

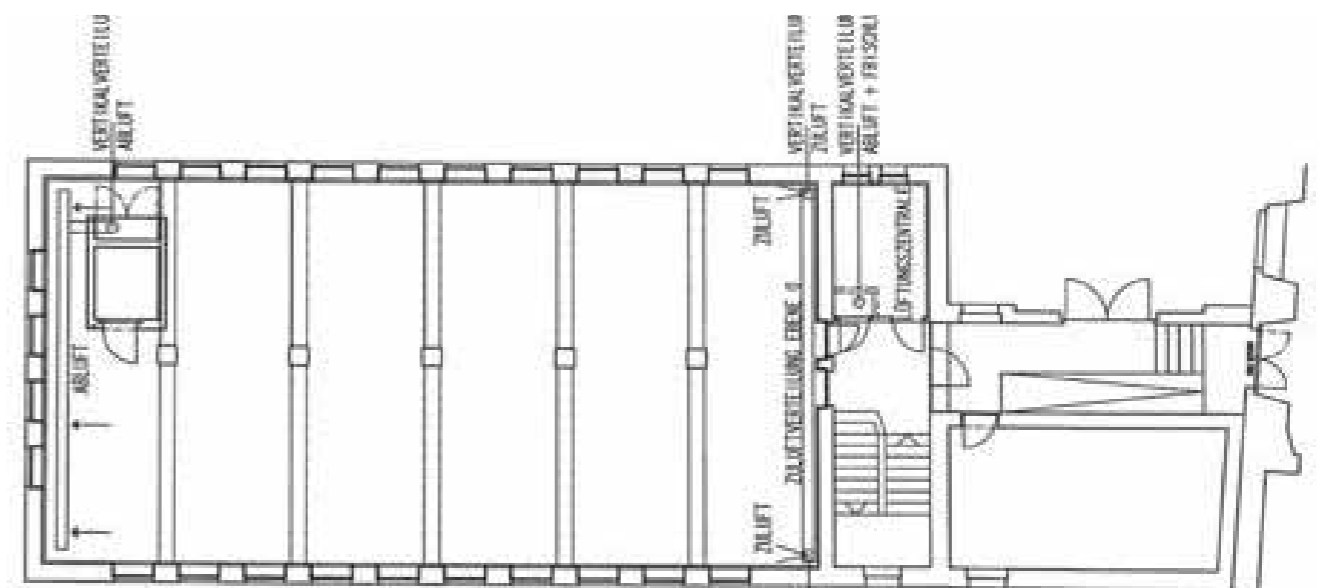
Bauherrschaft: Land Vorarlberg

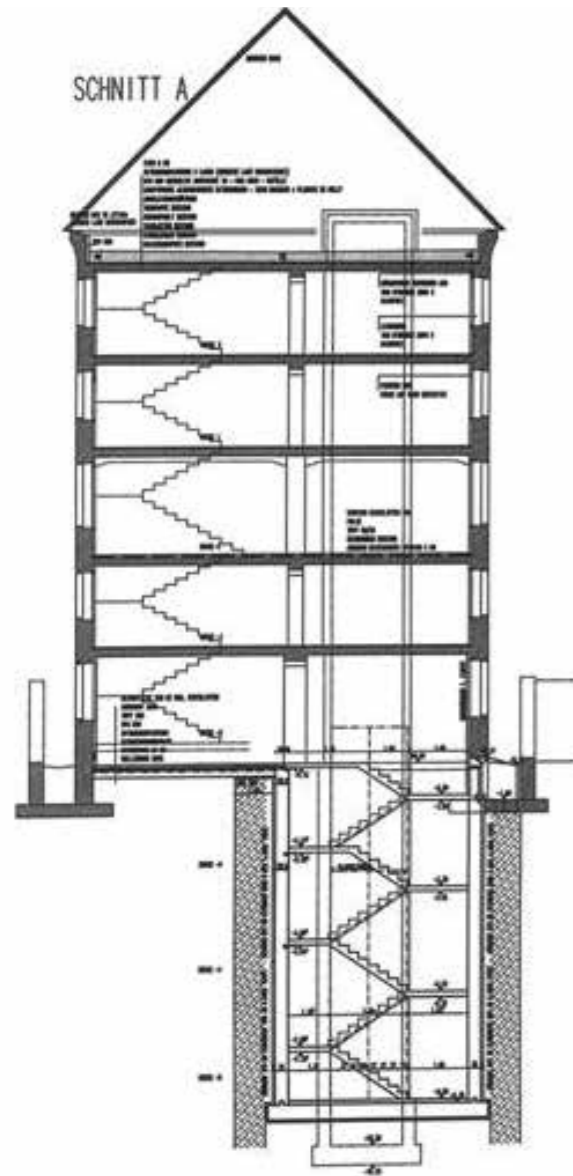
Konstruktion: Massivbauweise

Art der Innendämmung: XPS



Quelle:
DI Dr. Lothar Künz ZT GmbH
Bild und Planmaterial ebenfalls von DI Dr. Lothar Künz
ZT GmbH zur Verfügung gestellt





Städtebauliche Einbindung

Das 1931 erstellte, bestehende fünfgeschossige Archivegebäude sollte im Zuge der Erweiterung des Vorarlberger Landesarchivs wärmetechnisch saniert werden. Die Gebäudefassaden aus Schüttbodyen stehen unter Denkmalschutz und durften außenseitig nicht verändert werden. Die wärmetechnische Sanierung war somit von der Raumseite her erforderlich.

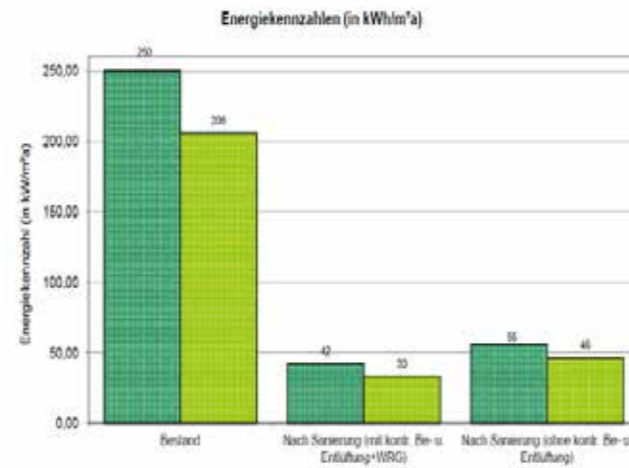
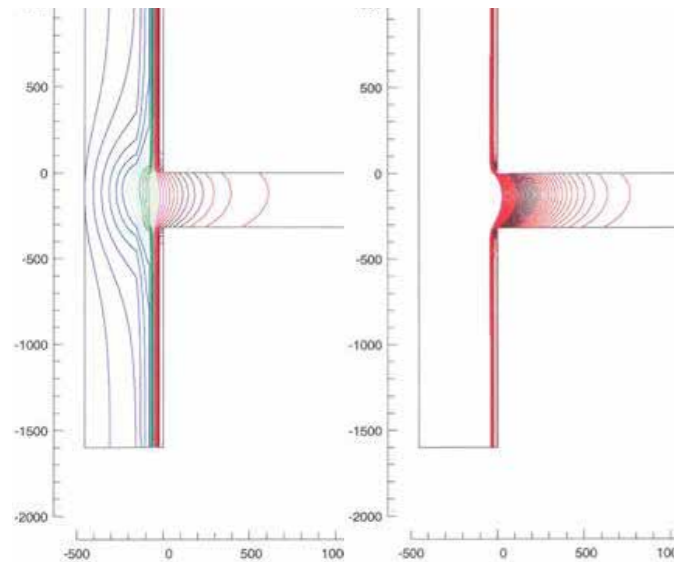
Entwurfskonzept

Aufgrund seiner Nutzung als Archiv war in diesem Fall bei der Sanierung besonders auf das zu erwartende Raumklima zu achten. Der Wegfall der speicherwirksamen Masse der massiven Schüttbodyenaußenwände durch das Anbringen der Innendämmung musste durch eine geeignete Alternative kompensiert werden um ein konstantes Raumklima garantieren zu können.

Kennwerte

Außenwand vor Sanierung:	1,70 W/m ² K
nach Sanierung:	0,35 W/m ² K
erdberührte Fußböden vor Sanierung:	3,0 W/m ² K
nach Sanierung:	0,35 W/m ² K
Decke gegen Außenluft vor Sanierung:	2,0 W/m ² K
nach Sanierung:	0,19 W/m ² K
Fenster gegen Außenluft vor Sanierung:	5,2 W/m ² K
nach Sanierung:	1,3 W/m ² K
Türen gegen Außenluft vor Sanierung:	5,2 W/m ² K
nach Sanierung:	1,8 W/m ² K

- Energiekennzahl Wärme
- Qh- Heizenergiebedarf
- li: Bestand
- m: nach Sanierung m. kontroll. Be- u. Entlüftung
- re: nach Sanierung ohne kontroll. Be- u. Entlüftung



Bauphysik

Um die Auswirkungen der Sanierungsmaßnahmen auf das Raumklima abschätzen zu können, wurde in der Planungsphase eine Gebäudesimulation durchgeführt und auf Grundlage der Ergebnisse eine Variante mit Innendämmung und kontrollierter Be- und Entlüftung vorgeschlagen.

Alle Außenwände wurden raumseitig vom alten Putz befreit und ein Glatzstrich aufgebracht. Dann wurden die Wände raumseitig mit 8cm extrudiertem Polystyrol (XPS) mit WLK 035 verkleidet, welche vollflächig verklebt und mit einem Dickputz auf Kalkzementbasis versehen sind. Der Putzaufbau besteht aus 10mm Grundputz auf Zementbasis sowie 5mm Deckputz auf Weißkalk bzw. Weißzementbasis. Dieser Aufbau weist sehr gute Sorptionseigenschaften im gesamten Raumluftfeuchtebereich auf und führt hierdurch zu einer Dämpfung von Feuchtespitzen und Feuchtesenken.

Die Fensterlaibungen, Brüstung und Sturz wurden zur Vermeidung von Oberflächenkondensat ebenfalls vollflächig mit mindestens 4cm XPS gedämmt und verputzt.

Von innen wurden vor die vorhandenen Fenster zusätzliche neue Fenster mit Zweischeiben-Isolierverglasung (Ug= 1,1W/m²K) und Holzrahmen eingebaut. Die äußere bestehenden Verglasungen aus Drahtglas mit Stahlrahmen können in der Fassade bleiben und das Erscheinungsbild bleibt erhalten. Der Anschluss zwischen Fassade und Stockrahmen des Fensters wird umlaufend dampfdicht ausgeführt. Die neue Kastenfensterkonstruktion erreicht einen U-Wert von 1,3 W/m²K.

Um das Raumklima stabil halten zu können, wurde eine kontrollierte Be- und Entlüftung mit Feuchterückgewinnung installiert. Dadurch besteht nicht nur die Möglichkeit, die Raumtemperatur und Feuchtigkeit konstant zu halten.

Die Geschoßdecken sind in die Außenwände aus Schüttbodyen eingebunden. Durch die Anbringung von Innendämmung wird die Oberflächentemperatur der Decken im randnahen Bereich abgesenkt. Das Wärmebrückendetail sowie mögliche Varianten wurden berechnet. Schließlich wurde der Fußboden oberseitig im Randbereich umlaufend mit der Breite von 1m von der Wand ca. 6cm tief aufgemeißelt und dieser Bereich mit 3cm XPS ausgedämmt. Unterseitig sind im Bestand Lochziegel eingelegt, sodass keine zusätzliche Dämmung nötig war.

