

**Zeitschrift:** Hochparterre : Zeitschrift für Architektur und Design  
**Herausgeber:** Hochparterre  
**Band:** 11 (1998)  
**Heft:** 9

**Artikel:** Der Sonnenfänger : der neue Schultrakt von Bearth & Deplazes in Vella kommt ohne konventionelle Heizung aus  
**Autor:** Lainsecq, Margrit de  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-120883>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

### **Terms of use**

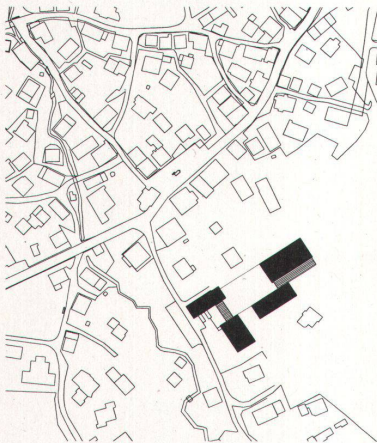
The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

**Download PDF:** 30.01.2025

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**



**Bearth & Deplazes haben die alte Schule von Vella im Lugnez um einen neuen Trakt und eine Mehrzweckhalle ergänzt. Fassaden und Decken haben die Architekten so ausgebildet, dass sie auf eine konventionelle Heizung verzichten konnten.**



Situationsplan

Das Lugnez ist nicht nur das Tal des Lichts, wie es im Prospekt heisst, sondern auch das Tal der stillen Dörfer und Blumenwiesen. All denen, die Vrin besuchen (das hinterste und mit dem Wakker-Preis ausgezeichnete Dorf), hat «Hochparterre» deshalb die vierstündige Wanderung talabwärts nach Vella empfohlen (HP 6-7/98). Seit hier die neue Schule von Bearth & Deplazes steht, ist Vella für Architekturtouristen sowieso ein Etappenziel.

#### Die Suche nach der Synthese

«Etwas mit Sonnenenergie» wollte die Baukommission, die sich der idealen Süd- und Aussichtslage bewusst war, und dachte dabei an Sonnenkollektoren. Andrea Deplazes fand es jedoch klüger, die Fenster des neuen dreistöckigen Trakts direkt als Sonnenfänger zu nutzen. Die massiven Wände und Decken wirken als Wärmespeicher und im Sommer gleichzeitig als Hitzedämpfer. Die Idee ist alt, aber gute Umsetzungen sind noch rar. «Es geht nie um die Energie allein», sagt Andrea Deplazes, «sondern darum, unzählige Parameter, die sich nicht a priori glücklich finden, in eine Synthese zu bringen.» Was abstrakt tönt, wird am Bau fassbar. Die Betonhülle des Neubaus ist aussen mit 12 cm starken Steinwolleplatten gedämmt und ockerfarbig verputzt. Käme es nur auf den Energiegewinn an, müssten die Südfenster mit der Fassade bündig sein. Sie sind aber zurückversetzt – wie gewinnt die Fassade dadurch Tiefe und Leben! Die Abschrägung der weissgestrichenen Brüstungen verstärkt die plastische Wirkung und hat zugleich einen praktischen Zweck: Weil so weniger Schatten auf die Scheiben fällt, bleiben die Sonnenenergieverluste im Winter klein. Im Sommer schützen helle, äussere Seltuchstoren vor zuviel Sonne.

#### Die Rippendecke

Um das Energiekonzept hat sich der Niedrigenergie-Spezialist Andrea Rüedi gekümmert. Er schrieb den Architekten und Handwerkern ins Pflichtenheft: «Zwischen Warm und Kalt dürfen keine

Bauteile ausser Dämmstoffe verbaut werden.» In Trin hat Rüedi vor drei Jahren bewiesen, dass an nebelfreier Höhenlage eine überdurchschnittliche Dämmung und genügend Speichermasse in einem Wohnhaus ausreichen, um praktisch ohne Heizung durch den Winter zu kommen. Im Schulhaus ist es schwieriger, genügend Masse bereitzustellen: Die Speicherkapazität der Böden ist durch die dicht stehenden Pulte reduziert, und normale Decken – auch wenn sie noch so massig sind – können dieses Defizit nicht kompensieren, weil der Beton nur 10 cm tief Wärme aufnimmt. Die Architekten entwarfen für Vella deshalb eine Rippendecke. Der Baumeister zimmerte 20 cm tiefe und 20 cm breite Holztröge, legte die Armierungen und goss den Beton hinein. Dem hohen Aufwand beim Verschalen steht ein fünffacher Nutzen gegenüber: Erstens verdoppeln die Rippen die wirksame Speichermasse. Zweitens sind sie die Tragstruktur. Drittens lösen sie das Akustikproblem (kein Flatterecho). Viertens lassen sich die Fluoreszenzleuchten in den Rinnen blendfrei montieren. Und fünftens wird die Rippendecke zum Gestaltungselement. Die dem Blendschutz dienenden, inneren Rafflamellen vor den Fenstern sind verkehrt herum montiert, sodass sie zu Schälchen werden, die das Licht zur Decke werfen.

#### Kontrollierte Lüftung

Die Böden sind ebenfalls aus Beton, und darauf liegen Platten aus grünem Valser Quarzit – ein günstiger Restposten aus Zumthors Therme im Nachbartal. Es ist die Bausubstanz, die die Sonnenenergie erntet und speichert. Nur für die Lüftung ist moderne Technik nötig. Drei zentrale Anlagen – für Schulhaus, Garderoben und Mehrzweckhalle – entziehen der verbrauchten Luft während der Heizperiode über 90 Prozent der Wärme und übertragen sie auf die Frischluft, die durch kleine Düsen im oberen Teil der Wände in die Räume strömt. Über die Frischluft gelangt – wenn die Sonnenernte nicht ausreicht – auch zusätzliche Wärme in

die Schulzimmer; erzeugt durch die Ölheizung im alten Schulhaus. Da Wasser die Wärme um ein Vielfaches effizienter befördert als Luft, ist diese Kombination von Lüftung und Heizung nur bei konsequenter Niedrigenergiebauweise denkbar; in Vella rechnet Rüedi für den neuen Trakt mit einem Heizölverbrauch von höchstens 2,7 Litern pro Quadratmeter und Jahr, detaillierte Messungen finden nächsten Winter statt. Auch im Sommer ist die Lüftung in Betrieb; dann kühlt die Abluft die hereinströmende Frischluft.

#### Immer frische Luft

Als wichtigstes Argument für Lüftungsanlagen gilt die bessere Luftqualität. Messungen in Schulhäusern ohne kontrollierte Lüftung haben nämlich gezeigt, dass die CO<sub>2</sub>-Konzentration in diesen Schulen trotz Fensterlüften in den Pausen während durchschnittlich drei Viertel der Schulzeit über dem festgesetzten Grenzwert liegt. Nur eine Lüftungsanlage garantiert während der ganzen Schulstunde gesunde, sauerstoffreiche Luft. «Nie wirkt die Luft abgestanden», bestätigt Lehrer Alexi Nay in Vella. Er hat dafür ein anderes Problem: «Ich hätte ein System vorgezogen, das den Blick nach draussen nicht verwehrt. Sogar im Winter hat die Sonne hier oft soviel Kraft, dass die Aussenstoren unten bleiben müssen.»

#### Die Mehrzweckhalle

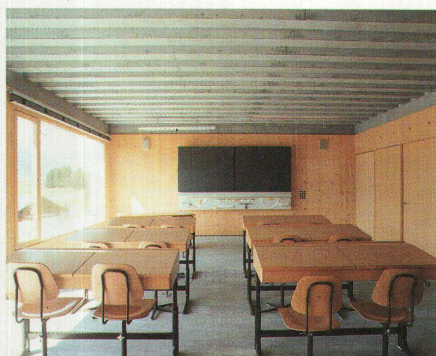
An den Schultrakt schliesst sich, seitlich versetzt, die Mehrzweckhalle mit Garderoben und Office-Küche an. Die Halle ist zum Turnen und für kulturelle Anlässe da; die Bühne lässt sich dank Flügeltüren für Freilichtaufführungen nutzen. Obwohl die Halle kaum von direkten Solargewinnen profitiert, wird auch sie über die Lüftung beheizt. Für den Unterricht genügt eine Temperatur von 16 Grad, und vor Anlässen werden die Düsen wenn nötig eine halbe Stunde lang voll aufgedreht. Anders als beim Schultrakt ist hier die träge Betonhülle nämlich vom Raum abgekoppelt, sodass die gewünschte Temperatur im Nu erreicht ist. Margrit de Lainsecq

Die Nordfassade des neuen Trakts und die Mehrzweckhalle (links). Dank Flügeltüren, die sich gegen den Pausenplatz hin öffnen lassen, lässt sich deren Bühne auch für Freilichtaufführungen nutzen

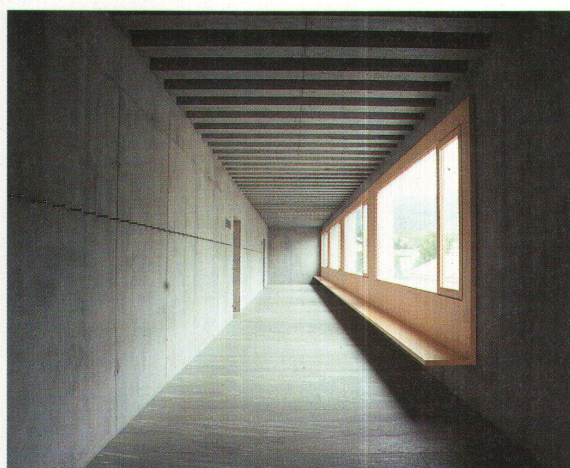




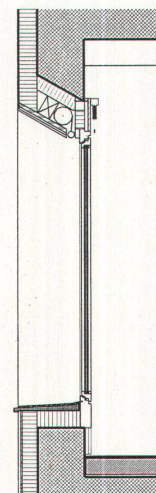
Bilder: Reto Führer



Schulzimmer mit Böden aus Valser Quarzit, Wänden mit Fichtenschalung und massiver Rippendecke

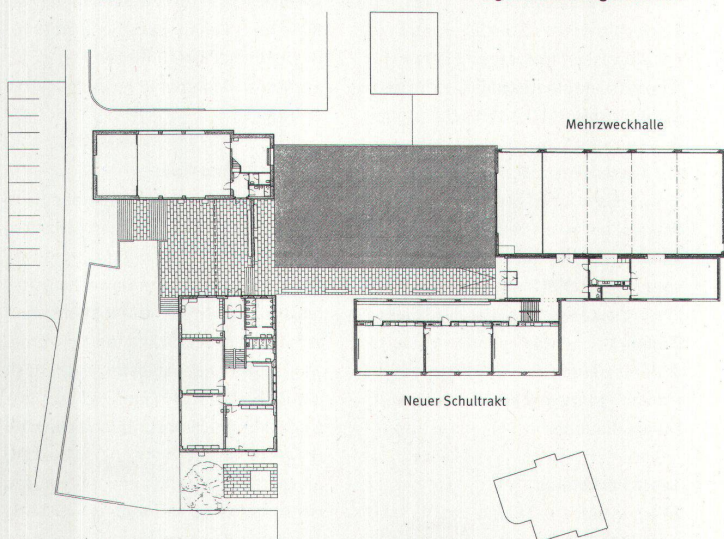


Der Korridor ist gleichzeitig Rücklaufkanal für die verbrauchte Luft, die der Lüftungsanlage im Keller zugeführt wird



Schnitt Fenster Schulzimmer

Grundriss Erdgeschoss



Schulhaus Vella

**Baujahr:** 1997  
**Adresse:** 7144 Vella  
**Architekten:** Valentin Bearth & Andrea Deplazes, Chur  
**Mitarbeit:** Adrian Christen  
**Energiekonzept:** Andrea Rüedi, Chur  
**Bauherrschaft:** Gemeinde Vella  
**Anlagekosten (BKP 1-9):** 8,5 Mio. Franken  
**Kosten Fr./m<sup>3</sup> SIA 116 (BKP 2):** 490.-  
**Heizenergiebedarf neuer Schultrakt:** 97 MJ/m<sup>2</sup>a  
**Heizenergiebedarf Mehrzweckhalle:** 31 MJ/m<sup>2</sup> a  
**Voraussichtliche Heizöleinsparung pro Jahr (im Vergleich mit Neubauten gemäss SIA-Grenzwert):** 17 500 Liter