



Auf dem Dach entstand eine neue Etage mit Grossraumbüros aus vorgefertigten Holzelementen in modularer Architektur.

AUFGESTOCKTER ARBEITSRAUM

«Working Space» ist ein Forschungsprojekt der EPFL und konzentriert sich auf die Entwicklung eines neuen modularen Holzsystems für die vertikale Erweiterung bestehender Verwaltungsgebäude. Eine erste modulare Aufstockung wurde im Zentrum von Lausanne bereits realisiert. TEXT EPFL, DB | BILDER OLIVIER WAVRE, EPFL, LEO FABRIZIO

Die Schaffung neuer Räume, ohne mehr Land zu verbrauchen – das ist das Ziel des Projekts «Working Space». Im Rahmen einer städtischen Verdichtung will es vorhandene Ressourcen aufwerten und dabei nur minimale Auswirkungen auf die Umwelt erzeugen. Ohne Bodenverbrauch sollen so neue Verwaltungsräume in der Nähe des öffentlichen Verkehrs geschaffen werden. Den Nutzern wird durch eine vielfältige räumliche Konfiguration ein optimaler Komfort geboten. Mit einem Pilotprojekt bot sich die Gelegenheit, den nachhaltigen Ansatz zur vertikalen Erweiterung von Gebäuden unter realen Bedingungen zu testen. So verfügt das kantonale Regierungsgebäude an der Avenue de l'Université in Lausanne seit rund drei Jahren über ein zusätzliches Stockwerk

in Holzbauweise. Möglich wurde das visionäre Projekt dank der Partnerschaft des Kantons Waadt mit dem Laboratorium für Architektur und nachhaltige Technologien (LAST) an der Ecole polytechnique fédérale de Lausanne (EPFL).

Hoher Vorfertigungsgrad

Der neue Raum in luftiger Höhe integriert sich gut in seine städtische Umgebung, weist dabei starke architektonische Qualitäten auf, berücksichtigt Umweltaspekte und war zudem – dank der Vorfertigungsmethoden – sehr effizient in der Herstellung. Das Forschungsprojekt unter der Leitung von Professor Emmanuel Rey führte zu einem einfachen, eleganten und flexiblen System aus vorgefertigten Holz-

elementen. Auf vertikaler Ebene ist die Struktur aus Bauteilen gebildet, die aus einem Gerüst aus miteinander verbundenen Pfosten und Balken bestehen. Dieses primäre Tragsystem stützt sich auf eine begrenzte Anzahl von Punkten und überträgt damit die Lasten auf die tragenden Teile des Bestandsgebäudes. Auf horizontaler Ebene besteht die Struktur aus Holzkassettendecken und -böden. Diese Elemente sind, wie auch die Fassadenbauteile und die technischen Anlagen, in konsequenter Übereinstimmung mit dem Grundgerüst dimensioniert. Das führte zu einem sehr hohen Vorfertigungsgrad im Vergleich zu Standardbaumethoden, einer hohen Genauigkeit und einer verkürzten Bauzeit vor Ort. Das modulare Sys-

tem macht dank seiner Struktur und der Schnelligkeit in seiner Umsetzung eine Montage auf bereits in Betrieb befindlichen Gebäuden möglich.

Flexible Raumorganisation

Architektonisch passt sich die neue Büroetage dem Baustil des kantonalen Regierungsgebäudes aus den 1970er-Jahren an und steht im harmonischen Dialog mit dem bestehenden Bau. Die Aufstockung bietet eine Vielfalt unterschiedlicher Innenräume und eine flexible räumliche Organisation. Es gibt Grossraumbüros, abgeschottete Büros, Sitzungszimmer, Schulungsräume und Mehrzweckräume. In der Forschungsphase zum Projekt «Working Space» wurden mehrere Fallstudien durchgeführt, die weitere Nutzungsmöglichkeiten offenbarten. Da das Bausystem modular konfiguriert ist, gibt es eine breite Palette von Anwendungen. Die spezifischen Abmessungen des Systems wie auch die verglasten Fassaden unterstützen die Flexibilität.

Minimierter Energieverbrauch

Die Gestaltung des neuen Arbeitsraums zielte auch darauf ab, den Verbrauch nicht erneuerbarer Ressourcen sowohl für den Bau selbst als auch für den späteren Betrieb zu minimieren, um ein kohlenstoffarmes Gebäude zu erhalten. Die Reduktion des Energiebedarfs basiert dabei auf einem bioklimatischen Ansatz: Im Winter

begrenzt die Gebäudehülle den Wärmeverlust und reduziert so die zum Heizen benötigte Energiemenge. Das Heizsystem für die zusätzliche Etage wurde einfach an das des bestehenden Gebäudes angeschlossen. Im Sommer wird eine Überhitzung verhindert, indem die Sonneneinstrahlung durch eine ausfahrbare Aussenbeschattung blockiert wird. Natürliches Licht, natürliche Belüftung und eine passive Nachtauskühlung werden mit der neuen Büroetage optimal genutzt.

Das Projekt «Working Space» setzt in besonderem Masse auch auf erneuerbare Energien, zum Beispiel mit den Photovoltaikpaneelen auf dem Dach. Die erzeugte Primärenergie ist höher als die Energie, die für den Bau und Betrieb des zusätzlichen Stockwerks sowie für den Transport seiner Benutzer verwendet wird. Damit entspricht das zusätzliche Stockwerk im Zentrum von Lausanne den Zielen der 2000-Watt-Gesellschaft.

epfl.ch/labs/last/fr/index-fr.html/ ■



Eine neue, sechste Büroetage aus Holz bietet zusätzlichen Arbeitsraum auf dem kantonalen Regierungsgebäude in Lausanne.

WORKING SPACE

Projekt: Aufstockung Bürobau, Lausanne (VD)
 Bauherrschaft: État de Vaud, DFIRE, DGIP, DAI, Lausanne
 Baujahr: 2018
 Architektur: Laboratoire d'architecture et technologies durables (LAST-EPFL), Lausanne
 Ingenieurleistung: Kälin & Associés SA, Lausanne
 Bauphysik: Effin'Art, Lausanne
 Akustik: d'Silence acoustique SA, Lausanne
 Holzbau: JPF – Ducret SA, Bulle (FR)
 Holzart: Fichte/Tanne, lasiert



Die strukturierte Glasfassade ermöglicht eine flexible Raumorganisation.