

Die Kooperative Speicherbibliothek Schweiz nimmt den Betrieb auf

Daniel Tschirren und Ulrich Niederer

Der Bauprozess des Hochregallagers in Büron ist abgeschlossen und die Kooperative Speicherbibliothek hat ihren produktiven Betrieb aufgenommen. Nach einer Bauzeit von 74 Wochen und mit einer Verspätung von 28 Tagen konnten am 1. Februar 2016 die ersten Bücher der ZB Zürich erfolgreich eingelagert werden. Der vorliegende Artikel fokussiert vorrangig auf den Bauprozess und die Haus- und Lagerverwaltungstechnik sowie die logistische Infrastruktur. Er bildet den zweiten Teil einer Artikelserie, der erste erschien in Ausgabe 6/2015 von b.i.t.online. Den Abschluss bildet eine Darstellung der bibliothekarischen Kernprozesse der Speicherbibliothek mit Fokus auf die Schnittstellen zwischen den eingesetzten IT-Anwendungen. Dieser Artikel erscheint im kommenden August in der Ausgabe 4/2016.

Der Bauprozess

Die Aushubarbeiten begannen im August 2014, der offizielle Spatenstich erfolgte am 10. November 2014. Der Untergrund musste mit insgesamt 258 Verdrängungs-Rammpfählen aus vorgefertigtem Beton mit einem Durchmesser von 550 mm und einer Länge von 25 Metern vorbereitet werden, bevor die 50 cm dicke Fundamentplatte betoniert werden konnte. 60 dieser Pfähle sind mit Doppel U-Sonden aus Polyethylen PE 100-RC ausgestattet, welche als Wärmetauscher für die Gewinnung von Erdwärme dienen. Die Gebäudehülle wurde mittels vorgefertigten Elsässer-Elementen mit einer Wandstärke von 36 cm errichtet, welche vor Ort ausbetoniert wurden. Über der Wärmedämmschicht von 10 bis 20 cm Dicke ist eine hinterlüftete Metallfassade aus 3 mm dicken Cortenstahl-Blechen angebracht. Dieses Material hat die Eigenschaft, nach einer gewissen Zeit nicht mehr weiter zu oxy-

dieren und ist witterungsbeständig. Die Fassadenelemente sind mit einem Achsmaß von 1400 mm angebracht und in der Mitte geknickt, was ein Zickzack-Raster von 700 mm ergibt und den Gesamteindruck der Fassade auflockert. Fensterzargen, Türrahmen und Leibungen sind in lindengrün pulverbeschichtetem Aluminiumblech ausgeführt.

Haustechnik

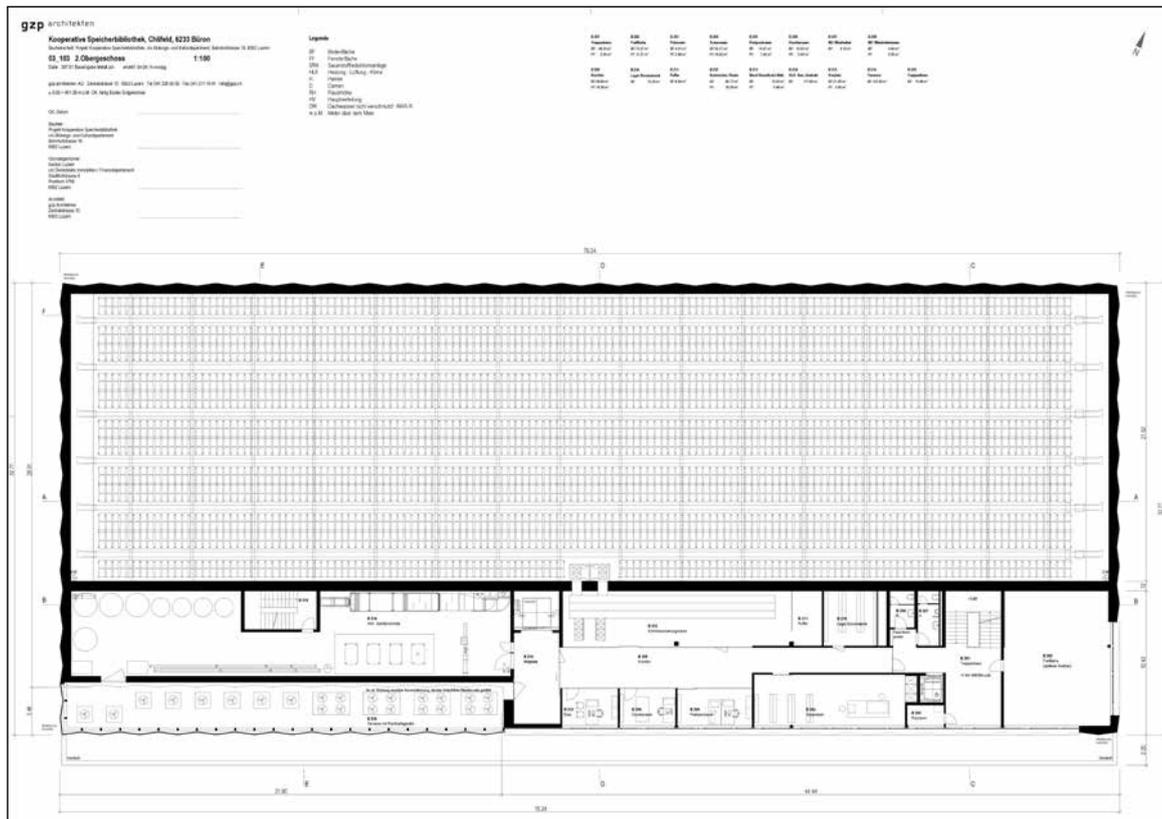
Das Magazingebäude ist nicht klimatisiert, die Temperaturen dürfen im Tagesgang um +/- 1°C schwanken und sich im Jahresgang in einem Bereich von +7 bis +17 °C bewegen. Dies wird durch die massive Betonbauweise und die Wärmedämmung gewährleistet. Die relative Luftfeuchtigkeit darf zwischen 35 und 45% betragen, im Falle von zu tiefen Werten kann zusätzlich befeuchtet werden. Sollten sich die Klimawerte außerhalb dieser Toleranzen bewegen, kann



Fundamentierung mit Rammpfählen (19.10.2014, Urheber: U. Niederer)



Betonwände mit vorgefertigten Elsässer-Elementen (8.1.2015, Urheber: U. Niederer)



Das zweite Obergeschoss mit Kommissionierplätzen und dem Scanraum (Urheber: gzp Architekten, Luzern)



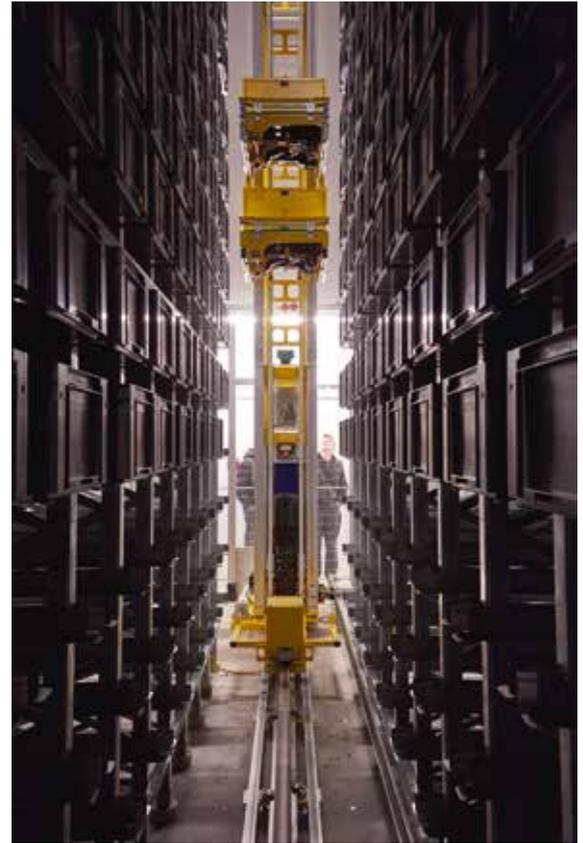
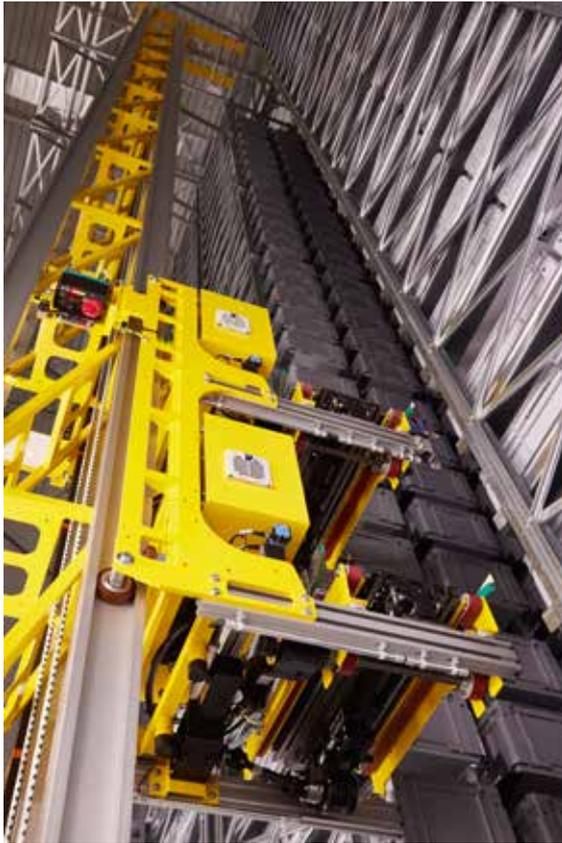
Das Erdgeschoss mit dem Anlieferungs- und Empfangsbereich (Urheber: gzp Architekten, Luzern)

durch Einbau von Monoblocks zur Entfeuchtung, Kühlung und Heizung schnell Abhilfe geschaffen werden, da die notwendigen Belüftungsrohre und Anschlüsse bereits eingebaut wurden.

Der Umgebungsluft im Lagerbereich wird mittels zwei redundanten Kompressoren Stickstoff zugeführt, bis der gewünschte Wert von unter 13,5 % Sauerstoff er-

reicht wird. Diese Inertisierung der Atmosphäre im Magazintrakt verhindert jeglichen Brandausbruch – eine sehr effiziente und günstige Brandschutzmaßnahme!

Der Verwaltungstrakt wird mittels Wärmerückgewinnung aus Erdsonden und der Abwärme der Stickstoffkompressoren geheizt. Nach Installation der



Regalbediengerät mit übereinander montierten Lastaufnahmemitteln (20.01.2010, Urheber: U. Niederer)

vorgesehenen Photovoltaik-Anlage mit einer Leistung von 162 kWp und einem Jahres-Energieertrag von 142'000 kWh erreicht dieser Teil des Baus den Schweizer Minergie-P Standard.

Fördertechnik

Das Hochregallager ist mit 12 doppeltiefen Regalreihen aus verzinktem Stahl ausgestattet. Die Regale sind in 140 Felder mit einem Achsmaß von 500 mm unterteilt. In jedem Feld mit 14,6 Metern Höhe sind 25 Ebenen für eine Behälterhöhe von 270 mm und 9 Ebenen für Behälter von 370 mm Höhe untergebracht. Da die Bauweise der Regale ausreichend Stabilität bietet, konnte auf Fachböden verzichtet werden, die Lagerbehälter ruhen auf Auflagen mit seitlichem Einfahrtrichter und hinterem Anschlag als Durchschiebungssicherung. Diese Konstruktion ermöglicht eine massive Einsparung von Gewicht und Kosten, nichtsdestotrotz resultiert pro Feld mit 34 Ablageebenen eine maximale Bodenbelastung von 4.080 kg.

Die Lagerbehälter messen außen 400 x 600 mm und werden in den zwei Höhen 267 mm respektive 367 mm geliefert. Sie sind aus dem ausdunstungsfreien Kunststoff PPC (Polypropylen-Copolymer) gefertigt und fassen durchschnittlich 29 Bände. Für Kleinstformate werden eigens hergestellte Unterteilungen

aus säurefreiem archivbeständigem Karton eingelegt, Großformate bis 55 x 35 cm werden liegend eingelagert. Alle Lücken aufgrund entliehener Exemplare werden mit Dummies aus dem ausdunstungsfreien PE-Schaumstoff Plastazote LD gefüllt, um eine Schrägstellung und Beschädigung der Bücher zu vermeiden und Rückgaben einfacher an ihren Platz zurückstellen zu können.

Die Bewirtschaftung des Magazins geschieht durch 6 Regalbediengeräte des Typs BOXer E1D-H der Firma Stöcklin. Für die Speicherbibliothek sind die Lastaufnahmemittel übereinander montiert, was die Gangbreite massiv verringert und im Vergleich mit einer konventionellen Bauweise – nebeneinander – den Einbau einer zusätzlichen Regalgasse auf der gleichen Fläche ermöglichte. Um die Bücher weitestgehend erschütterungsfrei und schonend zu transportieren, sind alle Motoren einzeln geregelt, was sanfte Beschleunigungen und Abbremsmanöver ermöglicht. Die Lastaufnahmemeräte übergeben ausgehobene Lagerbehälter mittels einer Hubstation an einen horizontalen „Loop“ über den Gestellen, welcher wiederum zwei vertikale Aufzüge bedient; die beiden Aufzüge bringen die Behälter durch eine Brandschutz- und Inertisierungsschleuse an die Kommissionierplätze im ersten und zweiten Obergeschoss. Hier erfolgt die

Aushebung und Rücklagerung der bestellten Exemplare durch eine Person. Um das Auffinden zu erleichtern, wird auf dem Display des Platzes der Behälter mit einem Raster von acht Sektoren angezeigt; der Sektor, in dem sich das bestellte Exemplar befindet, wird speziell hervorgehoben. Die Verbuchung der Ausleihen geschieht entweder mithilfe des RFID-Tags oder des Barcodes – jedes Item, das in der Speicherbibliothek eingelagert wird, muss zwingend mindestens einen Barcode haben. Eine NCIP-Schnittstelle übermittelt die Daten aus dem Lagerverwaltungssystem an das Aleph-Bibliothekssystem der besitzenden Bibliothek. Die Exemplare werden fallweise an den Bücherkurier, die interne Postpackstelle oder den MyBib-Scanplatz weitergeleitet. In Ausnahmefällen können zusammenhängende Zeitschriftenreihen im kleinen Leseraum der Speicherbibliothek konsultiert werden.

Ausblick

Das jetzt eröffnete Lager-Modul ist das erste von vier-einhalb möglichen, die Speicherbibliothek hat so eine zukunftssichere Kapazität von insgesamt 14 Millionen Items. Sowohl die Haustechnikzentralen als auch der Verwaltungstrakt weisen zudem genügend Reserven auf, um diesen Mengen auch den notwendigen technischen ‚Hintergrund‘ bieten zu können. Leitungsanschlüsse und Mauerdurchbrüche für Fördertechnik, Servicegänge und Lüftung wurden vorbereitet und können innert kürzester Zeit in Betrieb genommen werden. Dies könnte sich insofern als hilfreich erweisen, als Interessensbekundungen zur Teilnahme an der Kooperativen Speicherbibliothek von diversen Institutionen aus der gesamten Schweiz vorliegen – die Planung eines zweiten Moduls beginnt vielleicht schon bald. ■



Dani Tschirren
Stellvertretender Direktor
Zentral- und Hochschulbibliothek
Luzern
CH-6002 Luzern
daniel.tschirren@zhbluzern.ch



Ulrich Niederer
Direktor
Zentral- und Hochschulbibliothek
Luzern
ulrich.niederer@zhbluzern.ch