

**NEUBAU EINER SCHREINEREI.** Die erste Bauphase ist nun abgeschlossen – der Aushub, das Fundament, die Aufbauten und das Dach der Killer Ladenbau AG stehen. Bis es so weit war, gab es einige Herausforderungen und spektakuläre Bauabschnitte zu meistern.

## Der Rohbau mit gewaltigem Ausmass

### NEUBAU LUPFIG

Die Schreinerzeitung begleitet die Killer Ladenbau AG in einer fünfteiligen Serie bei der Planung, beim Bau und beim Umzug in ihr neues Betriebsgebäude im aargauischen Lupfig. Die Redaktion wirft einen genauen Blick auf die schreinerspezifischen Besonderheiten während der Planungsarbeiten, bei den Anpassungen am Rohbau, beim auf den Arbeitsfluss ausgerichteten Innenausbau, beim Umzug und bei der nachfolgenden Einarbeitungsphase.

Herbst 16	Vorbereitung
<b>Winter 17</b>	<b>Rohbau</b>
Sommer 17	Ausbau
Winter 17/18	Umzug
Sommer 18	Rückblick



Nachdem das Hauptaugenmerk im ersten Teil dieser Umbau-Serie auf den Vorbereitungs- und Planungsarbeiten zum Firmenneubau lag, folgt nun im zweiten Teil die Dokumentation der ersten Bauabschnitte. Zusammen mit Marco Killer, Inhaber und Präsident des Verwaltungsrates, sowie Dominik Schneider, Leiter Technik der Killer Ladenbau AG aus Turgi AG, schaut die Schreinerzeitung auf sechs Arbeitsschritte der Rohbauphase zurück. Diese sind den beiden durch die ungewohnte Grösse, die Komplexität und die logistischen Herausforderungen in besonderer Erinnerung geblieben.

### Das Fundament benötigte Zeit

Von den gewaltigen Ausmassen der Aushubarbeiten über das Giessen der Bodenplatte bis zur Anlieferung und Montage der 35 Tonnen schweren Betonelemente gab es einige besondere Bauabschnitte. «Für uns

dauerte es eine gefühlte Ewigkeit, bis aus dem grossen Loch langsam ein Gebäude wurde», sagt Dominik Schneider. Als Schreiner ist man sich gewohnt, von Beginn an etwas in den Händen zu halten. Als sich die Mauern endlich aus dem Erdreich erhoben und das Gebäude langsam Form annahm, war dies deshalb umso schöner. «Es ist ein einmaliges Erlebnis, wenn die eigenen Visionen, die man auf dem Papier entwickelt hat, plötzlich Gestalt annehmen», sagt Marco Killer.

### Die Planung ist das A und O

Obwohl die Killer Ladenbau AG den Neubau sehr akribisch bis ins letzte Detail geplant hatte, kamen während der Bauzeit immer wieder kleinere Probleme ans Licht. So zum Beispiel im Bereich der Abluft für den Spritzraum, der einen grösseren Schacht benötigte, der sich wiederum auf das Dach auswirkte. Durch die durchgängige Planung

**Der Rohbau steht; die gewaltigen Ausmassen des Firmengebäudes lassen sich langsam erahnen.**

und die geregelten Zuständigkeiten konnte auf solche Vorfälle jedoch immer eingegangen werden. «Dank unseren Planern und Partnern konnten wir für solche Probleme immer eine gute Lösung finden», sagt Marco Killer.

Auf den nächsten drei Seiten folgen sechs Bauabschnitte, die es planerisch und technisch in sich hatten.

NJG

→ [www.killer.ch](http://www.killer.ch)



## Ein Riesenhaufen Aushub

Im Anschluss an den Spatenstich wurden rund 20 000 m<sup>3</sup> Aushubmaterial abgegraben und abgeführt. Dazu benötigte es etwa 1700 Lastwagenfahrten. Das entspricht etwas über 40 LKWs täglich über einen Zeitraum von 40 Arbeitstagen. Eine Herausforderung für die Abfuhr des Aushubs stellte die Logistik dar.

Über die gesamte Grundfläche wurden zudem quadratische Vertiefungen à 1000 Millimeter Tiefe ausgegraben. Diese dienen als Verankerung für das Fundament und als Auflage für die 400 Millimeter dicke Bodenplatte.

Zusätzlich zu den Aushubarbeiten mussten zwei Brunnenschächte für die geplante Kühl- und Heizanlage des Gebäudes gebohrt und angelegt werden. Es wird für den Betrieb je ein Brunnen für die Wasserentnahme und für die Wasserrückgabe benötigt. Die Standorte der Brunnen wurden im Vorfeld mittels Probebohrungen genau ermittelt und das Grundwasser auf Menge, Qualität und Fließrichtung getestet.

**Die Aushubarbeiten benötigten so manche LKW-Fahrt, bis das ganze Material abtransportiert war.**



**Die zwei Grundwasserbrunnen sind zentraler Bestandteil des Heiz- und Kühlkonzeptes.**

## 12 000 Tonnen Beton

Im Anschluss an die Aushubarbeiten kamen Eisen und Beton ins Spiel. Zuerst wurde die Armierung für die quadratischen Fundamentverankerungen vorbereitet, die dann mit Beton ausgegossen wurden.

Im Anschluss konnte die komplette Bodenplatte im Keller ausgegossen werden. Für die Armierung der 1000 Millimeter hohen Fundamentanker und der 400 Millimeter

dicken Bodenplatte im Keller, die Kellerwände und die 450 Millimeter dicke Bodenplatte im Erdgeschoss wurden ganze 680 Tonnen Eisen verbaut. Dies entspricht etwa 25 vollen 40-Tonnen-LKWs voll mit Armierungseisen.

Für das Ausgießen der Bodenplatte und der Kellerwände wurden rund 12 000 Tonnen Beton benötigt. Mit dieser Konstruktion er-

reicht die Bodenplatte eine Traglast von zwei Tonnen pro Quadratmeter. Im unteren Teil der Bodenplatte im Keller sind Heiz- und Kühlleitungen eingelassen. Dort kann das Unternehmen mittels der verbauten Anlage die nicht benötigte Kälte oder Wärme im Erdreich zwischenspeichern und bei Bedarf wieder in das Gebäude zurückführen.

**Vor dem Ausgießen des Fundaments und der Bodenplatte mit Beton mussten 680 Tonnen Armierungseisen platziert und befestigt werden.**





## Der sichernde Treppenhauskern

Ein zentrales Element für die Statik des Gebäudes und auch für die spätere Ablaufplanung des Arbeitsflusses sind die zwei Liftschächte. Sie sind die primäre Verbindung zwischen dem Untergeschoss und dem Erdgeschoss. Als tragendes Element sind die Schächte direkt mit der Bodenplatte verbunden. Für die Erdbebensicherheit des neuen Geschäftssitzes musste eine 10×10 Meter messende Erdbebenwand im Gebäude eingeplant werden, um bei Erschütterungen die nötige Stabilität zu gewährleisten. Zusätzlich sind an vier Orten im Gebäude grosse Metallaschen eingelassen, die anschliessend mittels Stahlseilen verbunden werden und somit als eine Art übergrosse Kreuzverstrebung zusätzliche Stabilität bringen.

**Der massive Treppenhauskern ist fest mit der Grundplatte verbunden. Zusammen mit der Erdbebenwand ist er ein zentrales statisches Element.**



## Eine Decke aus 35 Tonnen schweren Elementen

Einer der spektakulärsten Bauabschnitte der Rohbauphase war die Anlieferung und Montage der Gebäudedecke. Diese besteht aus gegossenen Betonträgern von bis zu 24,5 Metern Länge und einem Gewicht von bis zu 35 Tonnen. Für das Dach der Produktion benötigte es 145 Elemente und für das Bürogebäude 100 Elemente, welche mit 150 LKWs angeliefert wurden. Total wiegt

die Decke, die in Zukunft bei Bedarf nochmals ein weiteres Stockwerk tragen könnte, rund 1930 Tonnen.

Um die enorme Menge an Trägern rechtzeitig zu montieren, brauchte es eine logistische Meisterleistung. Im Schnitt alle 15 Minuten wurde ein Element aus der Ostschweiz angeliefert und mit einem der grössten Schweizer Pneukrane platziert. So

konnte die gesamte Deckenkonstruktion innerhalb von nur drei Wochen fertiggestellt werden.

In den Trägern selbst wurden ebenfalls Wasserleitungen eingegossen, welche nach der Platzierung miteinander verbunden wurden. Die Leitungen sind Teil des Heiz- und Kühlkonzeptes und dienen der Temperaturregelung.



**Innerhalb von lediglich 15 Arbeitstagen wurde die 1930 Tonnen schwere Decke angeliefert und montiert.**

## Die massgeschneiderte Fassade

Eine weitere Besonderheit, die die zukünftigen Besucher und Kunden des Unternehmens als Erstes erblicken werden, ist die Fassade des Bürogebäudes. Zusammen mit dem Fassadenplaner wurde eine technische Lösung entwickelt, die keinen direkten Blick auf die Kanten der Alucobond-Platten

oder der Trägerkonstruktion von aussen zulässt. Mit mehrfachen Abkantungen und raffinierten Einhängemechanismen wird die Fassade ohne sichtbare Befestigung angebracht.

Um zu testen, ob alle Verbindungen, Übergänge und die direkt eingebauten Storenfüh-

rungen in der Praxis funktionieren, wurde eine komplette Fassadenecke als Prototyp gefertigt und montiert. An dem provisorischen Eckelement kann man die Gestaltungselemente der Lisene erkennen, welche der Fassade ein eindrucksvolles Erscheinungsbild verleiht.



**Perfekt durchdacht:** Weder eine Alucobond-Kante noch eine Befestigung ist im Fassadenbereich später sichtbar.

## Ein Flachdach mit Funktion

Auf dem Flachdach findet einiges an Technik seinen Platz. Für die Abfuhr des Dachwassers kommt das «Pluvia»-System zum Einsatz. Dieses arbeitet mit Unterdruck und funktioniert deshalb auch ohne Dachgefälle. Über die 20 Absaugstutzen wird das Dachwasser über die Träger und die Fassade in ein spezielles Sickerbecken geleitet. Die

Abdichtung des Daches wurde mit sechs vorgefertigten Contec-Kautschuk-Bahnen realisiert. Pro Bahn wurde ein Kontrollstutzen eingesetzt, um bei einer Undichtheit den Fehler schneller zu finden. Auf dieser Contec-Schicht wird die Photovoltaik-Anlage platziert. Die PV-Anlage wird auf einem speziellen Trägergestell befestigt, welches

auf einer mit Kies bedeckten Schutzmatte steht. So wird keine Befestigung durch das Dach und die Abdichtungsschicht nötig. Die Absturzsicherung für Wartungs- und Reinigungsarbeiten erfolgt über ein an der PV-Anlage befestigtes Stahlseil. Deshalb braucht es auf diese Weise kein zusätzliches Geländer.



**Das grosse Flachdach mit den Oblichtern ist bereit für die Verlegung der Contec-Bahnen und die Montage der PV-Anlage.**