

Beton als römisches Zitat

Weingut Schneider, Ellerstadt/Pfalz

Im pfälzischen Ellerstadt hat ein Weingut seine Produktion in zwei langgestreckten Hallen konzentriert. Die eine, weit über 100 m lang, besitzt einen ungedämmten Betonkeller zur Weinlagerung. So will der Winzer sich weitgehend konstante Erdwärme zunutze machen und sieht darin eine moderne Adaption traditioneller Weinkellerei.



Foto: Gräf Architekten

Prof. Gräf Architekten GmbH, Kaiserslautern

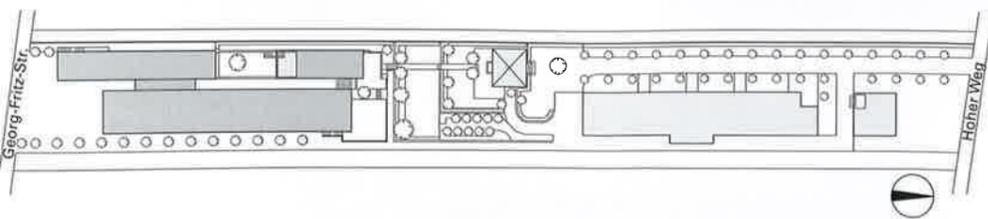
Holger Gräf
studierte von 1991–1992 Bautechnik an der TU Kaiserslautern und wechselte dann dort auf das Fach Architektur, das er 2000 mit Diplom abschloss. Dabei nahm er 1995–2000 erfolgreich an zahlreichen Wettbewerben für das väterliche Büro teil und war an ersten Realisierungen beteiligt. 2000 erfolgte die Bürogründung der heutigen Prof. Gräf Architekten GmbH, deren Geschäftsführer er ist.



Foto: privat

FK. Horn GmbH & Co. KG, Kaiserslautern

Stephan Stirnemann
studierte ab 1996 Bauingenieurwesen an der FH Darmstadt mit Schwerpunkt „Konstruktiver Ingenieurbau“, das er 2002 dort abschloss. Seit 2002 ist er als Bauleiter im Hoch-, SF- und Ingenieurbau tätig, seit 2006 als Bauleiter für die F. K. Horn GmbH in Kaiserslautern.



Siteplan, M 1:2500



An den neuen Hallenkörper ist ein freistehendes Volumen angefügt. Das so genannte Loft besteht ebenfalls aus Betonhalbfertigteilen und birgt einen großen Festsaal mit einem Estrich in Sichtbetonanmutung

Foto: Robert Mehl

Formal sehen wir die Kassettendecke als ein Zitat des Pantheons in Rom“, sagt Holger Gräf, Architekt der neuen, zweigeschossigen Produktionshalle des Weinguts Schneider in Ellerstadt. Der Planer führt durch den neuen Barriekeller im Untergeschoss. „Schon die Römer kannten mit Opus Caementitium letztlich den Beton und sie haben uns den Wein in die Pfalz gebracht“, erläutert er. Die Deckenkonstruktion begreift er als die moderne Interpretation eines klassischen Kassettenhimmels.

Der neue, gut 100 m lange Hallenkomplex ist der letzte Bauabschnitt und südliche Flügel des Weingutes, dass ab 2006 auf einer gut 100 m langen und knapp 40 m breiten Parzelle, inmitten ausgedehnter Weinrebenfelder errichtet wurde. Gleich zu Anfang entstand in der Mitte ein kubisches Herrenhaus, das in seiner Formensprache, verstärkt durch zahlreiche Zypressen, einen sicher nicht unabsichtlichen Toskana-Touch aufweist. Im Zuge der aktuellen Erweiterung wurde dem Ensemble an dessen nördlicher Schmalseite ein moderner Kopfbau vorgelagert, in der heute die Verwaltung sitzt. Unmittelbar daneben liegt das Tor der Gästezufahrt, von der man über eine Zypressenallee zum Werksverkauf gelangt.

Beton: praktisch und stilvoll

Noch zurück zur kassettierten Betondecke, die auch ganz praktische Vorteile besitzt: So umfasst die statisch wirksame Deckenhöhe nicht nur die 27 cm der reinen Betonüberdeckung, sondern auch die 53 cm hohen Zwischenstege. Deshalb können im Erdgeschoss darüber hinweg schwer beladene Gabelstapler ohne eine Fahrtrassenbeschränkung frei bewegt werden, obwohl es nur eine mittige Reihe aus Betonsäulen gibt. Die Kassettenstege im Barriekeller verhindern zudem eine

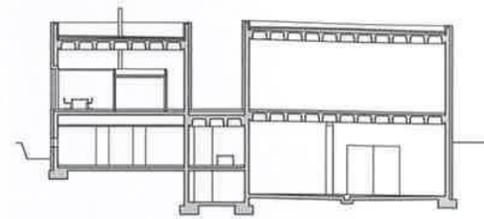
Beschädigung unvermeidlicher Rohrtrassen unterhalb der Decke, etwa infolge eines unbedachten Auszugs der Staplergabel. Auch treten die Leitungen durch das Detail formal zurück. Erstellt wurden die 2500 Kassetten auf Basis von 320 Schalungskörpern aus Glasfaserkunststoff (GFK) in Ortbetonbau.

Tatsächlich ist diese Schalentechnik derzeit etwas aus der Mode gekommen und es gibt nur noch einen Hersteller, der dafür die normierten Schalungskörper verleiht. Für dieses Projekt wurden schlicht alle angemietet. Gerne hätte die ausführende Baufirma noch mehr zur Verfügung gehabt, denn mit den vorhandenen Schalungen war ein ambitioniertes Logistikkonzept erforderlich, um ein kontinuierliches Schalen und Betonieren zu ermöglichen. Stephan Stirnemann, der zuständige Bauleiter, geht davon aus, dass manche Schalungskörper bis zu zehnmal zum Einsatz kamen.

Eine weitere Herausforderung bei der Kassettenschalung waren die hohen Deckenverkehrslasten. So waren die GFK-Module konstruktiv nur für eine Stegbreite von 15 cm ausgelegt, statisch waren aber 25 cm erforderlich. Hier behalf man sich handwerklich, indem man die seitlichen Laschen der Hohlkörper mit Schalungsstreifen unterlegte und so verbreiterte. Dabei entstanden gut erkennbare Stöße in der Deckenuntersicht, die fälschlicherweise nahelegen, es handele sich hier um Betonfertigteile.

Fertigteile im Weinarchiv

Echte Fertigteile finden sich dagegen in einem unterirdischen Kabinett, dem sogenannten Weinarchiv. „In der Ausschreibung stand „Weinregal aus Beton gemäß Zeichnung“, so Stephan Stirnemann, Bauleiter des ausführenden Bauunternehmens FK.Horn. „Als es zu dem Auftrag kam, haben wir überlegt, wie man das ausführen kann und kamen zu dem Entschluss, dies aus Fertigteilen zu produzieren.“



Schnitt AA, M 1:500

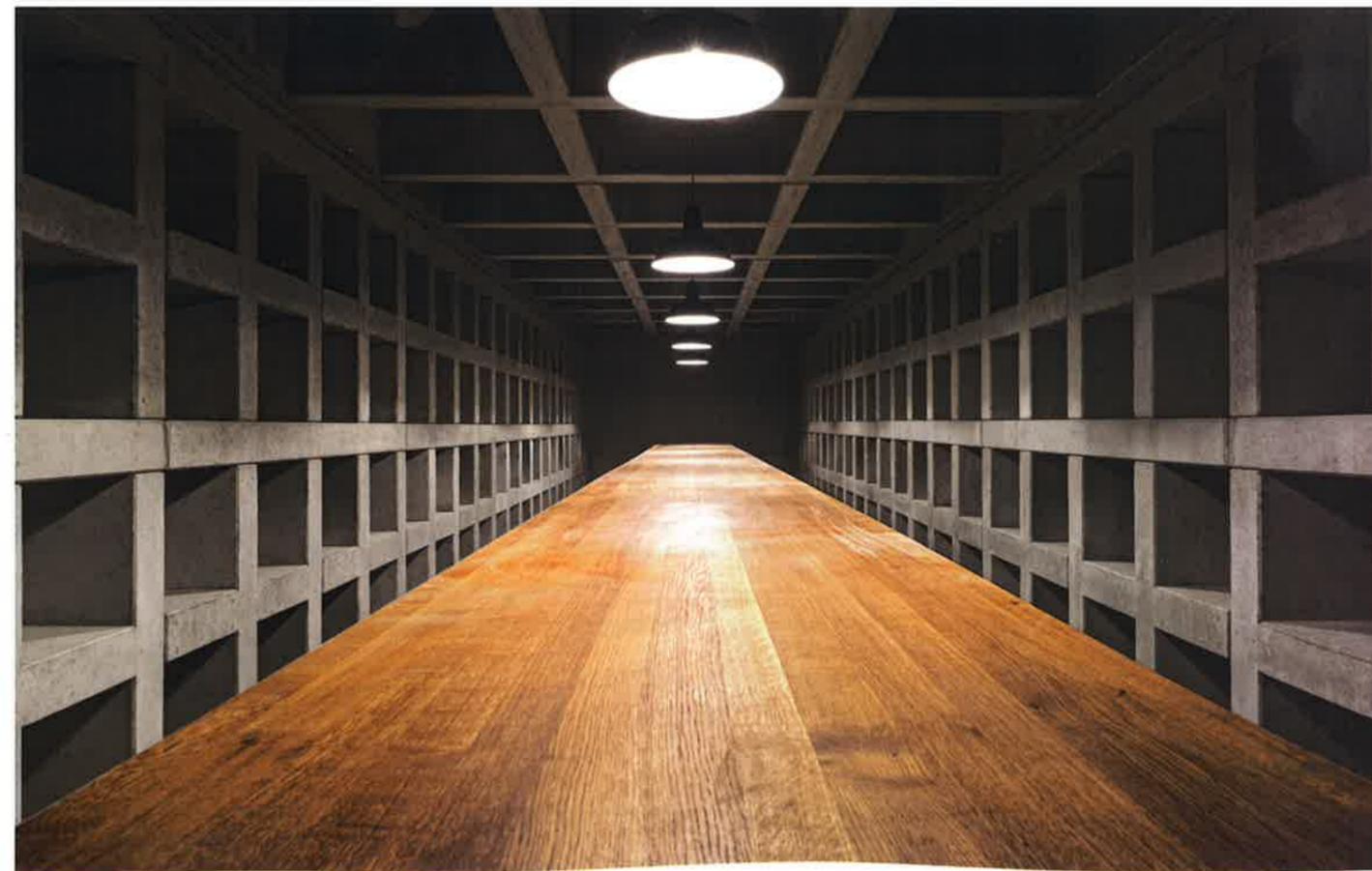
Decke und Regale des Weinarchivs bestehen aus Betonfertigteilen. Bei einer Ortbetonausführung, unter Verwendung konischer Schalungskörper – wie in den anderen Kellerbereichen geschehen – wäre eine Synchronisation der Deckenkassetten mit den Regalen nicht möglich gewesen

Angeordnet ist der knapp 3 m hohe Raum split-level-artig ein halbes Geschoss oberhalb des Hauptkellers, der eine lichte Höhe von fast 6 m hat. In dem 200 m² großen Kabinett lagern ausgesuchte Restkontingente, insgesamt mehr als 10000 Flaschen Wein. Die Deckenkonstruktion erscheint identisch mit dem übrigen Untergeschoss, tatsächlich sind es zwölf hintereinander angeordnete, quer gespannte Betonfertigteile. Die umlaufenden Regale wurden in gleicher Bauweise erstellt. In jeder Raumachse formen die Elemente vier übereinander angeordnete Boxen, die immer 25 Weinflaschen fassen. Das Regalgitter ist eine Addition gleichmäßiger Betonkreuze, an deren linkem Horizontal-schenkel jeweils ein zweiter Vertikalholm sitzt. Die Kopfenden haben zu beiden Seiten Holme. Die Sockel- und Kopfelement mit in-

tegriertem Rücksprung sind identisch, es gibt ein flaches Mittelteil, an dem die gesamte Konstruktion gespiegelt ist. Der schieren Präsenz des Betons wohnt eine beachtliche Speichermasse inne, durch welche, ganz ohne Haustechnik, in natürlicher Weise sichergestellt ist, dass sich hier die klimatischen Verhältnisse kaum verändern.

Ungedämmte Kellerwände

Um die Erdwärme bzw. um deren natürliche thermische Trägheit für die Weinlagerung zu nutzen, wurden die Kellerwände aus ungedämmten, insgesamt 30 cm starken Betonhalbfertigteilen errichtet. So weisen die Lagerräume eine weitgehend gleichbleibende Temperatur von ca. 12°C auf und schaffen ein sehr feuchtes Raumklima. Die 6 m hohen und 2,50 m langen Elemente bestehen



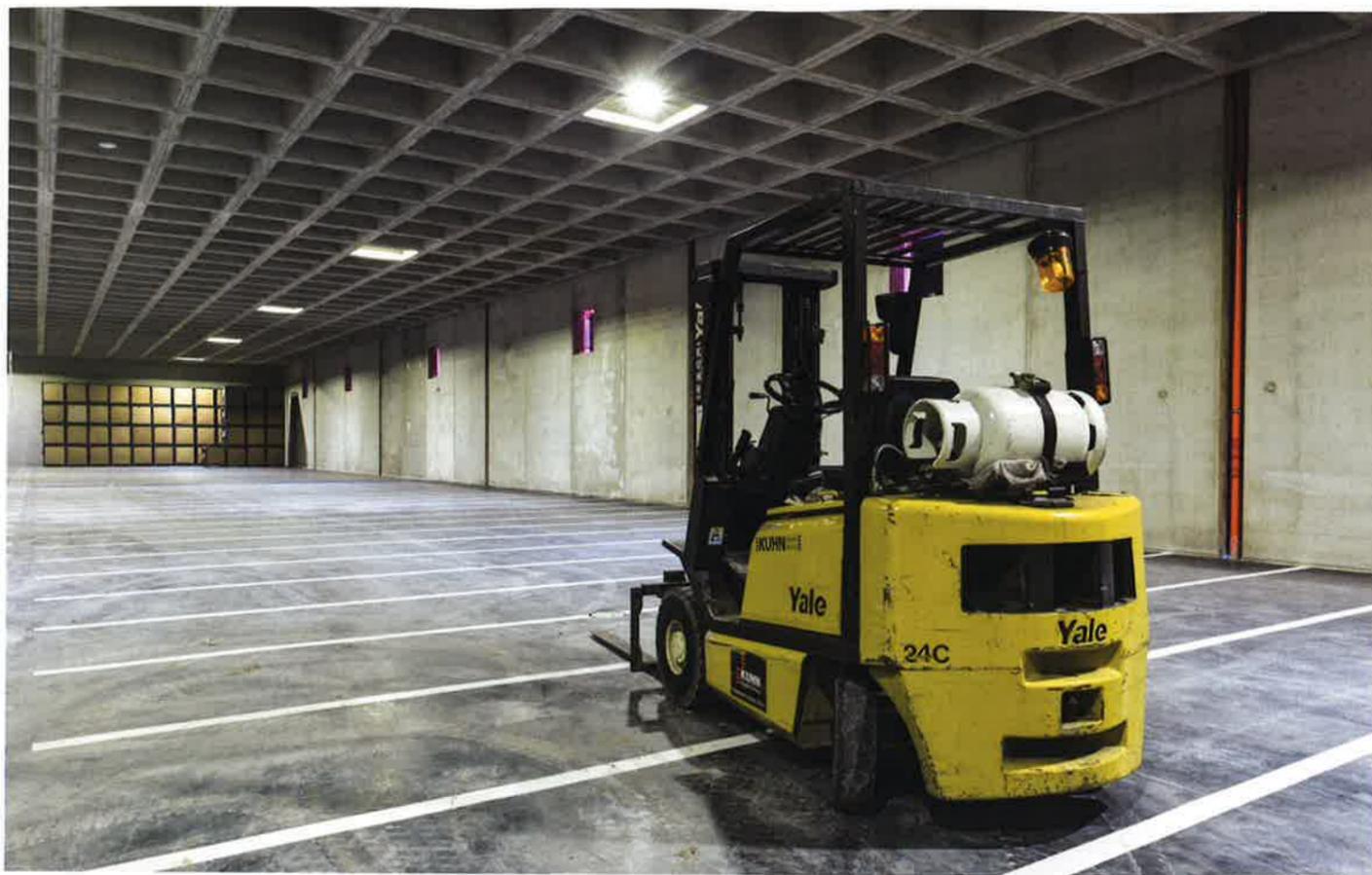


Foto: Günter Sahin

Dank der Kassettendecke können im Geschoss darüber schwere Gabelstapler frei bewegt werden. Die Rohbauwandstöße wurden zu Schattenfugen, in denen vertikale Leitungstrassen verdeckt liegen



Foto: Robert Mehl

Die Decke wurde mit GFK-Schalplatten erstellt. Da diese regulär nur mit 15 cm Stegbreite ausgelegt sind, doppelte man die Laschen mit schmalen Schalungstreifen auf, um die geforderte Stärke von 25 cm zu erzielen

zunächst innen und außen aus jeweils 6 cm starken Deckflächen, die über eine offene Abstandsbehebung aus Stahl miteinander verbunden sind. Diese Elemente wurden mittels mobiler Kräne auf Streifenfundamente zu einer Flucht gereiht, danach wurde die separat geflochtene Bauteilbewehrung in gleicher Weise von oben in den 18 cm breiten, nun durchgehenden Leerraum eingelassen.

Schließlich betonierte man die so erstellten Wandabschnitte in einem Arbeitsgang aus. Die Stoßfugen zwischen den einzelnen Halbfertigteilen sind bewusst inszeniert. Um hier ein Herausquellen des Ortbetons zu vermeiden, versiegelte man diese Rohbaufugen temporär mit Abdichtschnüren. Nach dem Aushärten entfernte man dieselben und legte die Stöße als Schattenfugen an, die auf das Raster der Kassettendecke abgestimmt sind.

Kratzfester Hallenboden

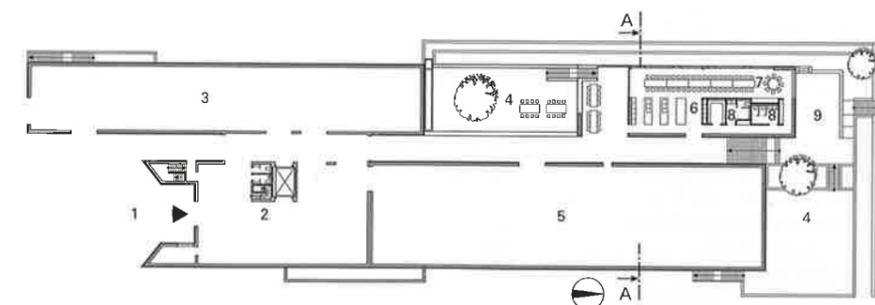
Der Fußboden des Barriquekellers weist ein mittiges Trichtergerfälle von 2% auf, das zur Drainage des Raumes dient. Hintergrund ist, dass die hier gelagerten Holzfässer täglich gewässert, also abgespritzt werden müssen, um feucht zu bleiben. Andernfalls würden sie trocknen, damit undicht werden und der kostbare Inhalt würde stärker verdunsten. Um eine möglichst gleichmäßige Neigung zu

erhalten, wurden daher zunächst – wie erwähnt – Wände und Stützen auf Streifen bzw. Punktfundamente gestellt und dann die geneigte Bodenplatte aus herkömmlichen Beton daran anbetoniert. Der sichtbare Fußboden ist kein Estrich, sondern nur eine ca. 4 mm starke Zweikomponentenbeschichtung auf mineralischer Basis. Der speziell für die Lebensmittelproduktion entwickelte Belag zeichnet sich durch seine besondere Härte (Staplergabeln hinterlassen keine Kratzspuren) und Wasserdichtheit aus. Deshalb konnte der geneigte Lagerhallenboden ohne zusätzlichen technischen Aufwand direkt an die Entwässerungsrinne aus Edelstahl angearbeitet werden.

Wahrnehmungswandel

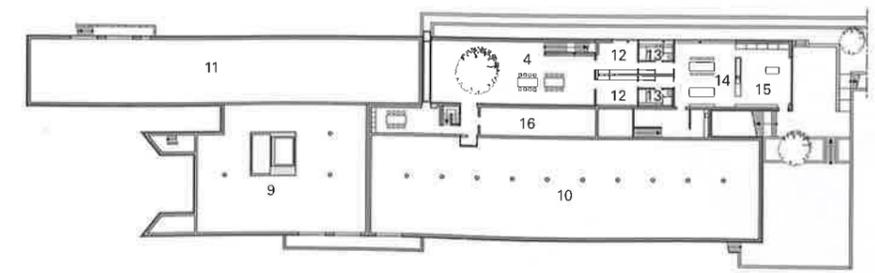
Dass für die Architekten der Baustoff Beton nicht nur ein ästhetisiertes Mittel zum Zweck, sondern auch ein formales Thema ist, wird besonders in der Repräsentation zugedachten Erdgeschossbereichen deutlich. Hier finden sich auch Oberflächen in Sichtbetonoptik. Im großen Festsaal handelt es sich um einen entsprechend präparierten Zementestrich, im neuen Verwaltungsbau sind es gar die Trockenbauwandflächen der Toiletten. Offenbar besitzt Beton zunehmend die Aura eines wertigen, zu imitierenden Materials.

Robert Mehl, Aachen



Grundriss Erdgeschoss, M 1:1000

- 1 Anlieferung
- 2 Versandlager
- 3 Flaschenabfüllung
- 4 Innenhof
- 5 Weinlager
- 6 Kochen
- 7 Verkostung
- 8 WC
- 9 Flaschenkeller



Grundriss 1. Untergeschoss, M 1:1000

- 9 Flaschenkeller
- 10 Barriquekeller
- 11 Flaschenlager
- 12 Schlafen
- 13 Bad
- 14 Kochen
- 15 Wohnen
- 16 Weinarchiv

Die Wandungen der 2,50 m auf 6,00 m messenden Betonhalbfertigteile betrug 6 cm. In den 18 cm weiten Zwischenraum wurde die Bewehrung nach dem Aufstellen eingehoben und schließlich die gesamte Flucht ausbetoniert



Baudaten

Projekt: Erweiterung Weingut Schneider, Ellerstadt
Standort: Am Hohen Weg 1, 67158 Ellerstadt
Bauherr: Markus Schneider, Ellerstadt, www.black-print.net
Architekt: Prof. Gräf Architekten GmbH, Kaiserslautern, www.graef-kl.de
Mitarbeiter: Holger Gräf, Frederik Helms
Bauleiter: Stephan Stirnemann
Rohbau: FK.HORN GmbH & Co. KG, Kaiserslautern, www.f-k-horn.de
Bauzeit: 2013 – 2015

Projektdate

BRI, Halle: 28000 m³
BRI, Verwaltungsneubau: 1000 m³
HNF, Halle: 4300 m²

Hersteller

Betonfertigteile: Xebex GmbH, www.xebex.de
Schalungselemente: DEWA-Schaltechnik GmbH, www.dewa-schaltechnik.de
WDVS-Dämmung/ Trockenbau-Beton-Finish: Brillux GmbH, www.brillux.de
Industrieestrich: BASF, www.basf.de