

Lehm und Rauch

Autor **Marko Sauer**
Redaktion **Raphael Briner**

Dass man wieder vom Lehmbau spricht, ist dem Keramiker und Unternehmer Martin Rauch zu verdanken. Beharrlich und mit viel Gespür für die stofflichen und gestalterischen Eigenheiten des Materials erarbeitet er die konstruktiven Grundlagen für den zeitgenössischen Lehmbau und lotet mit seinen Projekten die formalen und bautechnischen Möglichkeiten des Materials aus.

Einst war er omnipräsent – seit mehr als einem Jahrhundert ist er in unseren Breitengraden jedoch praktisch verschwunden: der Lehmbau. Ob auf dem amerikanischen Kontinent, in Afrika, Europa oder im Nahen und Fernen Osten: Bauten aus Stampflehm bildeten über Jahrtausende hinweg die eindeutige Mehrheit der Gebäudemasse. Auch heute noch lebt rund ein Drittel der Weltbevölkerung in Lehmbauten.

Dennoch befindet sich das Material, das wie kaum ein anderes für eine naturverträgliche Bauweise steht, in der Defensive. Wie kam es dazu, dass ein allgegenwärtiger Baustoff in Vergessenheit geraten konnte?

Es sind drei Tendenzen der Moderne, die dem Lehm im 20. Jahrhundert zugesetzt haben: Effizienzsteigerung, Standardisierung und Normierung. Diese Haltung passt nicht zu einem Material, das aus den unterschiedlichsten – kaum vergleichbaren und damit bezüglich der Eigenschaften nicht zu vereinheitlichenden – Quellen stammt und das in seiner Herstellung einem klar definierten, industriellen Prozess entgegenläuft. Hinzu kommt der generelle Niedergang des traditionellen Handwerks im Bauwesen. Doch in der Asche dieser Kultur glimmte noch die Glut und es gibt auch das berühmte «gallische

Dorf», das sich dem scheinbar Unvermeidlichen entgegenstemmt. Nur befindet sich dieses Dorf nicht wie in den Asterix-Bänden in der Bretagne, sondern im österreichischen Bundesland Vorarlberg. Im knapp 2000 Seelen zählenden Ort Schlins fand der Stampflehm die Stätte seiner Wiedergeburt und in der Person des heute 62-jährigen Martin Rauch seinen Bewahrer und Erneuerer.

Es begann in Wien

Den ersten Schritt nahm die Renaissance des Lehmbaus jedoch noch ein Stück weiter östlich, in Wien. An der Universität für angewandte Kunst entschied sich Rauch als Abschlussarbeit nicht wie gefordert ein Teeset abzugeben, sondern eine Forschung zum ungebrannten Ton durchzuführen.

Damit schuf der Absolvent der Meisterklasse für Keramik die Grundlage für seine Jahrzehnte währende Auseinandersetzung mit dem Stampflehm. Er erfand mit seiner Abschlussarbeit auch den Dreiklang von «Lehm, Ton, Erde» – einen vielschichtigen Akkord und ein Leitmotiv, das ihn bis heute begleitet. Die drei Begriffe umfassen mit «Lehm» das Handwerk und die Technologie, mit «Ton» die künstlerische Gestaltung, während der Begriff der «Erde» für die Nachhaltigkeit des Materials steht. Martin Rauch kehrte nach dem Studium zurück ins heimatliche Schlins. Und da er nicht nur Keramiker ist, sondern vor seinem Studium auch die Fachschule für Keramik und Ofenbau besucht hatte, verwun-

Autor Marko Sauer ist Architekt und Inhaber der Textagentur Arch'TxT in Wil SG. Er hat diesen Artikel für die Architekturzeitschrift «Modulor» geschrieben, in deren Ausgabe 8/2019 er in längerer Form erschienen ist.



Mit der neuen Werkhalle in Schlins soll bewiesen werden, dass sich Lehm ohne Weiteres als Teil des Tragwerks einsetzen lässt. (Bild: Hanno Mackowitz)

dert es nicht, dass er zunächst Öfen aus Stampflehm errichtete, die heute noch für viele Aufträge seines Unternehmens sorgen.

Diese Öfen, plastisch geformte Raumsulpturen, ermöglichten ihm früh schon eine Synthese der Themen, die ihn immer noch umtreiben: Sie umfassten ebenso materialtechnische Aspekte wie gestalterische Fragen und die handwerkliche Umsetzung seiner Visionen. Entscheidend war, dass sie Rauch einen Schritt in den Raum hinein ermöglichten und ihn den Dialog mit Konstruktion und Architektur aufnehmen liessen.

Meilenstein nicht umgesetzt

Neben den Lehmöfen entstanden erste Projekte für Mauern im Innen- und im Aussenraum. Einen frühen Meilenstein bildete der österreichweit durchgeführte Wettbewerb für Lärmschutzwände an Autobahnen von 1986. Trotz eines ersten Preises wurde der Wettbewerbsentwurf von Rauch nicht umgesetzt – das Projekt war seiner Zeit wohl zu weit voraus.

Aber es bildete den Anfang in der Auseinandersetzung mit Mauern aus Pisé (Stampflehm Bauweise) und es legte auch den konzeptionellen Rahmen für das, was folgen sollte: Der Aushub wird, wie das seit Jahrtausenden der Fall war und ist, direkt vor Ort als Baumaterial genutzt, die handwerkliche Bearbeitung der Oberflächen verleiht dem Material seine Eigenschaften und seinen Ausdruck; dank angepassten Prozessen mit Schalungen und Maschinen eignet

sich der Lehm auch für die industrielle Fertigung. In den frühen 1990er-Jahren wuchs stetig der Masstab der Wände, die Rauch umsetzen konnte, denn Bauherren und Planer entdeckten das Material. Einen nächsten Meilenstein bildet die gekrümmte Wand im Landeskrankenhaus Feldkirch (1992–1993): Mit ihrer enormen Fläche verbesserte die 180 Meter lange und 6 Meter hohe Wand das Raumklima und bildet das zentrale Element der Raumgestaltung.

Mit jedem Projekt lernten Martin Rauch und sein Team das Material besser kennen, und die Erkenntnisse flossen unmittelbar in die nächste Bauaufgabe ein. Alles basierte auf Versuch und Irrtum, baute auf der aufmerksamen Analyse des Materials auf, denn es gab niemanden mehr, der die Technik hätte erklären können.

Rauch musste neue Wege einschlagen, und da half nur das Experiment. Um den Beweis zu erbringen, dass Lehmwände dauerhaft sind und dass sie sich positiv auf die Speicherefähigkeit von Wärme und Feuchtigkeit in Räumen auswirken, errichtete er in Schlins zusammen mit dem Architekten Robert Felber eine neue Werkstatt für seine Firma (1990–1994).

Als Bauherr konnte Rauch die Details nun so ausführen, wie er sie sich aufgrund seiner wachsenden Erfahrung vorgestellt hatte, und direkt am Projekt überprüfen, wie sich das Material über die Zeit hinweg verhält. Dazu erstellte er nicht nur das Gebäude selbst mit allen

Details wie Stürzen, Sockeln, Dachrand und der Integration von solarem Wärmegehalt, sondern auch diverse Testwände im Aussenraum. An diesen konnte mit unterschiedlichen Oberflächentexturen und Konstruktionsweisen die Widerstandsfähigkeit gegen die Erosion prüfen. Die Mauern stehen heute noch, sie trotzen stoisch Wind und Wetter.

Lehm für ein neues Jahrtausend

Bei aller Experimentierfreude gibt es eine Weisheit aus der Lehmbautradition, die auch Martin Rauch berücksichtigen musste: Jeder Lehm Bau braucht einen trockenen Fuss und einen guten Hut. Denn das Wasser bildet die grösste Herausforderung für die Beständigkeit einer Lehmwand.

Bei den wenigen erhaltenen historischen Bauten lässt sich beobachten, wie frühere Generationen dies gelöst haben. Die traditionelle Bauweise schützte den exponierten Lehm mit ausladenden Dächern und mächtigen Sockeln. Doch dies war nicht der Lehm Bau, der Rauch für ein neues Jahrtausend vorschwebte. Feinere Baukörper zu errichten, die sich an der klassischen Moderne orientieren; aus den Eigenschaften und der Verarbeitung des Materials heraus einen zeitgenössischen Ausdruck finden: Das ist die Vision, die den Vorarlberger bis heute umtreibt.

Wiederum in Zusammenarbeit mit dem Architekten Felber setzte Rauch aufgrund seiner bisherigen Erfahrungen im vorarlbergischen Rankweil ein



In die Trasskalk-Wände eingelegte Schichten aus gebrannten Tonplatten haben einen funktionalen und einen gestalterischen Aspekt. (Bild: Beat Bühler)

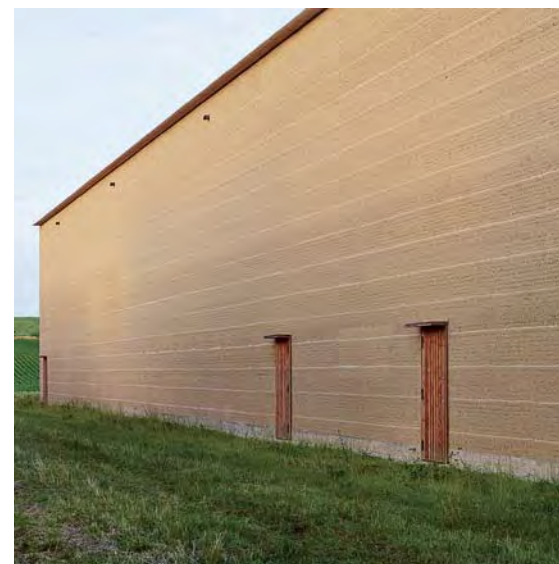
erstes Wohnhaus (1993–1996) mit sichtbaren Stampflehmwänden um. In den Aussenwänden sind in regelmässigem Abstand horizontale Simse aus gebrannten Tonplatten eingelegt, die den Fluss des Wassers stoppen. Dazwischen stampfte er in die Wände Schichten aus Trasskalk, die dem Wasser widerstehen können – diese beiden Elemente bieten neben den funktionalen Aspekten ein gestalterisches Element für die Wände. Dieses erste Wohnhaus war ein entscheidendes Projekt – nicht nur für das Unternehmen von Rauch, sondern für den Lehm-

bau im Allgemeinen. Doch erst um die Jahrtausendwende nahm die Erneuerung des Lehmbaus auf mehreren Ebenen Fahrt auf.

Vor dem Durchbruch

Weitere Projekte, in denen Rauch in Zusammenarbeit mit verschiedenen Architekten den Einsatz des Baustoffs Lehm formal und bautechnisch weiterentwickelte, sind das sogenannte Etscha-Haus im Basler Zoo (1998/99), die Kapelle der Versöhnung in Berlin (1999/2000) und das Schaulager von Herzog & de Meuron (2000–2003). Damit stand das Material Lehm vor sei-

Das Kräuterzentrum von Ricola in Laufen BL.
(Bild: Benedikt Redmann)



Ein komplexes Projekt:
Martin Rauch auf seiner
Baustelle in Schlins.
(Bild: Daniel Ammann)

nem Durchbruch. Es folgte eine Serie von Projekten in Zusammenarbeit mit dem Architekten Roger Boltshauser: die Sihlhölzli-Anlage in der Stadt Zürich, das Wohnhaus von Martin Rauch in Schlins (2005–2008) und 2011/12 der Schulpavillon Allenmoos in Zürich (siehe auch Artikel ab Seite 12).

Erstmals mit Kerndämmung

In der Folge loteten weitere Architekturbüros die Möglichkeiten des Materials aus und realisierten diverse Projekte mit Rauch wie das Kräuterzentrum von Ricola in Laufen BL (2012). Für die Alnatura-Arbeitswelt im deutschen Darmstadt (2016/17) kamen erstmals vorgefertigte Elemente mit einer Kerndämmung zum Einsatz.

Rauch trieb in diesen Projekten immer auch die Fertigung voran. Dies ist entscheidend für die Zukunftsfähigkeit des Materials. Wenn der Lehm mit dem Tempo einer zeitgenössischen Baustelle mithalten will, dann müssen sich auch die Produktionsmethoden fundamental verändern.

Die Verdichtung des Materials mittels Maschinen sparte bereits viel Zeit und Arbeitsaufwand. Doch bei einem industriellen Projekt wie Ricola war die Erstellung der Lehmwände in Schalungen nicht mehr vorstellbar – zu lange hätten die anderen Gewerke auf den Baufortschritt des Lehms warten müssen. Deshalb mietete Rauch für dieses Projekt in der Nähe der Baustelle eine Fabrikhalle und er liess eigens eine Maschine

für die halbautomatische Fertigung von Lehmblöcken fertigen: Er nannte sie Roberta. Diese fertigte lange Mauern, aus denen die Lehmbauer im Anschluss einzelne Blöcke schnitten.

Die daraus entstandenen Lehmblöcke füllten die gesamte Industriehalle. Sie liessen sich *just in time* abrufen, wie gigantische Bauklötze mit dem Kran aufeinanderstapeln und mit Lehm vor Ort verfugen. Damit war der Stampflehm auch bezüglich Logistik in der Gegenwart angelangt.

Was sich so einfach anhört, war mit enormem Aufwand und einem gerüttelt Mass an Einfallsreichtum verbunden. Wie kann man die Blöcke anheben und transportieren, ohne dass sie auseinanderfallen? Wie kann die Produktionskette umgesetzt werden, damit sie sich in die Logistik der Baustelle einfügt?

Roberta baut Ricola

Dazu kam die gemeinsame Entwicklung von Details mit den Architekten im Bereich des Sockels und des Dachrands. Ebenso mussten die runden Fenster eine Abtropfkante aufweisen, die eine Erosion des Materials verhindert, und bezüglich Tragfähigkeit und der im Falle von Ricola wichtigen Lebensmittelsicherheit waren etliche Zulassungen im Einzelfall zu erwirken.

Formal war das Resultat ein eindrückliches, neues Kapitel für den Lehmbau – bezüglich Fertigung hingegen bedeutete es nichts weniger als einen Quantensprung.



Als die Arbeiten bei Ricola und der Vogelwarte Sempach, für die Roberta auch eingesetzt worden war, abgeschlossen waren, wurde die Maschine mangels neuer Aufträge zerlegt, eingelagert und in den Winterschlaf geschickt.

Nun stand Martin Rauch vor einem Dilemma: Was sollte er mit dem erarbeiteten Wissen tun? Wie liessen sich diese Erfahrung und der Stampfautomat für weitere Projekte nutzen? Klar war: Es würde dem Material und der Firmenphilosophie entsprechen, jeweils eine lokale Produktionsstätte aufzubauen, das Ma-



Die Wände der Werkhalle werden aus maschinell vorgefertigten Blöcken zusammengesetzt.

(Bilder: Hanno Mackowitz)

terial vor Ort zu gewinnen und es gleich dort zu verarbeiten. Doch nicht jedes Projekt ist gross genug, um gleich eine eigene Produktionsstätte dafür aufzubauen. Rauch drehte den Spiess um und entwickelte ein Projekt für eine eigene neue, grössere Werkstatt in Schlins. Damit setzt er beharrlich seinen Weg des Experiments fort: Auch in dieser Halle gibt es wieder bautechnische Neuerungen für den Lehm.

Tragfähigkeit testen

Im Vordergrund steht diesmal die Tragfähigkeit des Materials. Auf den Aussenwänden liegt nicht nur ein beachtliches Holztragwerk für die Decke auf, sondern auch die Bahn, auf der der Lastkran mit

den schweren Lehmblöcken läuft. Damit liess sich Rauch erneut auf eine komplexe Planung ein und betrat wiederum Neuland. Obwohl einige Projekte aus Stampflehm entstanden sind, trägt selten eine der Wände mehr als sich selbst. Mit diesem Projekt will er beweisen, dass sich Lehm ohne weiteres als Teil des Tragwerks einsetzen lässt – und er gab Roberta mit dem im Frühjahr 2020 abgeschlossenen Projekt «Werkstatt» eine neue Adresse und einen festen Arbeitsort.

Wieder einmal hat Rauch damit die bautechnische Limitierung des Lehms verschoben, indem er den Beweis gleich mit einem Gebäude antrat. Doch in seinem Kopf scheint es ohnehin keine Grenzen für dieses Material zu geben. ■

