

Surtierra Arquitectura

Santiago de Chile, Chile

Büroleitung: Patricio Arias Cortes
Gründung des Büros: 2007
E-mail: p.arias@ariasarquitectos.cl
Website: www.surtierraarquitectura.cl

Das 2007 in Santiago de Chile gegründete Architekturbüro befasst sich seit seiner Gründung mit der Realisierung von Lehmbauprojekten in Chile. Gegründet u.a. von Patricio Arias Cortes widmet sich das Büro nach den starken Erdbeben 2005, 2007 und 2010 auch dem Erhalt und der Sanierung von historischer Bausubstanz.

Ebenso existiert eine, an das Büro angeschlossene, Baufirma Surtierra Arquitectura, die u.a. die Herstellung von Lehmziegeln, die Umsetzbarkeit bestimmter Bautechniken, sowie den Einsatz von, auf Lehmbau spezialisierten, Arbeitskräften gewährleistet. In einer betriebseigenen Werkstatt werden zudem u.a. alte Fenster und Türen aufbereitet und anschließend in die Bestandsgebäude wieder eingebaut.

Für das Errichten von Ein- und Mehrfamilienhäusern auf der Basis von Lehm wurde das Büro schon oft in gängigen Architekturpublikationen aufgeführt und u.a. 2016 für den Terra Award nominiert. Die Gebäude zeichnet neben einer expressiven Formensprache auch die Kombination mehrerer Materialien aus. So kommt als primäre Tragwerkstruktur oftmals ein Gerüst aus Stahlträgern zum Einsatz. Ausgefacht mit herkömmlichen Bewehrungsmatten, die mit einem Gemisch aus Lehm und Stroh gefüllt sind, bildet dieses System die gängige Bauweise von Surtierra Arquitectura. Die Methode ist dabei eine Weiterentwicklung der südamerikanischen Lehmbauweise „Quincha“ und wird „terra pannel“ genannt.

Des Weiteren befassen sich die 11 BüromitarbeiterInnen sowie eine wechselnde Anzahl an PraktikantInnen und PartnerInnen aus dem In- und Ausland mit der Lehre und Forschung zum Thema Lehm als Baustoff.

Dabei werden durch regelmäßige Praxisworkshops an der

Universidad de Chile sowie bei Vereinen historische Lehm-bauweisen vermittelt und weitergegeben. 2019 kuratierte das Büro die Ausstellung für den chilenischen Pavillon auf der Biennale in Venedig.

Patricio Arias Cortes

im Zoomgespräch mit Franz Donner
18 Mai 2022

Wie sind Sie zum Lehmbau gekommen?

PAC: Nach meinem Studium (1993-1999) an der Universidad de Chile in Santiago beschäftigte ich mich anfangs nur mit Beton, Holz und Stahl als Baumaterialien. Materialien, wie Ziegel und Lehm wurden in Südamerika zu dieser Zeit als keine guten Baustoffe angesehen und waren mit einem altmodischen Image behaftet. Meine erste Anstellung als Planer erhielt ich eher zufällig, in einem der wenigen Architekturbüros, die damals u.a. mit Lehm als Baustoff arbeiteten. Das Büro lag in einem Stadtteil Santiago de Chiles, in dem sich mehrere Menschen dem Thema Nachhaltigkeit verschrieben hatten. Einige der BewohnerInnen interessierten sich für Gebäude aus Lehm und waren bereit, neue Dinge mit dem Material auszuprobieren.

So kam ich an meine ersten Lehmbauprojekte. Das Arbeiten mit dem Baustoff gefiel mir so gut, dass ich nach fünf Jahren Arbeit als Angestellter entschied, mich zusammen mit einem Kollegen aus jenem Büro mit Surtierra Arquitectura selbständig zu machen, um mich ganz dem Bauen mit Lehm verschreiben zu können.

Mit den schweren Erdbeben 2005 in Tarapacá, 2007 in Tocopilla (Regionen jeweils im Norden Chiles) und 2010 in Pichimelu (rund 50 km südlich von Santiago) sind viele historische Gebäude in diesen Gegenden beschädigt oder ganz zerstört worden. Da ein Großteil des historischen Bestandes in Südamerika Lehmbauten sind, befassten wir uns im Büro auch zunehmend mit Themen des Denkmalschutzes. Die Auseinandersetzung mit dem historischen Erbe in Chile und die

Erhaltung und Weiterentwicklung von Lehmbautechniken beschäftigen Surtierra Arquitectura bis heute.

Haben Sie sich auf eine bestimmte Lehmbautechnik spezialisiert? Wenn ja, warum?

PAC: Das Büro hat sich der Weiterentwicklung der traditionellen Bauweise Quincha verschrieben. Daraus entwickelte sich eine Kombination aus Stahlmatten (manchmal auch aus Bambus), die als eine Art Bewehrung zu einer Wand montiert und sukzessive mit einem Lehm-Strohgemisch beworfen werden. Die Technik wird „terra pannel“ genannt. Die traditionelle Lehmbauweise aus Südamerika ist somit in die Gegenwart geholt worden. Da Lehm als Rohstoff zwar weit verbreitet aber nicht industriell in Chile verfügbar ist, ist man auf eine „dritte Partei“ angewiesen, die die Baumaterialien herstellt. Die Ausbildung spezieller Arbeiter, die die Bauweise des terra pannel umsetzen können, ist dabei jedoch der größere Kostenfaktor. Es überwiegen jedoch die Vorteile, die man mit dieser Bautechnik hat. Eine Anwendung im größeren Maßstab, wie für Verwaltungs- und Sozialbauten, ist aus bauphysikalischer Hinsicht realistisch. Zudem lässt der gestalterische Freiraum ähnliche Möglichkeiten zu, wie beispielsweise mit Stahlbeton.

Insbesondere für Projekte im Denkmalschutzbereich ist es jedoch wichtig „alle“ Lehmbautechniken zu beherrschen. Mit Adobe (Lehmziegel) und Tapial (Stampflehm) existieren zwei weitere Lehmbautechniken, mit denen wir im Büro regelmäßig arbeiten.

Beeinflusst die Entscheidung, mit Lehm zu bauen, den Entwurfsprozess?

PAC: Ja und nein. Es gibt mittlerweile viele ArchitektInnen in Chile, die ausschließlich mit Lehm arbeiten und dementsprechend an das Material in ihrem Entwurf gebunden sind. Wir sind hingegen immer wieder offen für die Adaption von weiteren Materialien. Speziell mit der „terra pannel-Bauweise“ (in Verbindung mit Stahl) ist eine besondere Rücksichtnahme auf Wanddicken und Höhen nicht notwendig. Mir ist

es auch wichtig, Erde als zeitgenössisches Material zu sehen für das eine Sensibilität aufgebracht werden müsse. Dieser „Sinn für Lehm“ spiegelt sich auch bei der Kundschaft von Surtierra Arquitectura wider. Letztendlich ist der „Entwurf immer noch Entwurf“, der zu Beginn unabhängig vom Material angegangen wird.

Wer sind Ihre AuftraggeberInnen? Wie bauen Sie den Kontakt zu Ihren AuftraggeberInnen auf?

PAC: An sich gibt es keine spezielle Kundschaft. Jedoch eint die AuftraggeberInnen der Gedanke der Nachhaltigkeit und eine Sensibilität für das Thema Lehm. Mit dem Hintergrund der großen sozialen Ungleichheit sei jedoch gesagt, dass sich nur wenige Menschen im Land überhaupt einen Architekten/eine Architektin zum Bauen leisten können und von diesen wenigen Menschen bestellen 80% Fertighäuser. Bei den verbleibenden 20% bleibe eine zusätzliche Sensibilisierung für Lehm als Baumaterial nicht aus. So ist bei einigen Kunden die Angst vor dem Risiko größer als die Sympathie für den Baustoff Lehm. Das Risiko besteht darin, dass viel Geld für etwas Ungewisses investiert werden müsse, wobei die Frage, ob es funktioniert, bis zum Schluss nicht ganz geklärt werden kann.

In Chile ist dennoch das nachhaltige Bauen in den letzten Jahren größer und wichtiger geworden und gegenwärtig existiert sogar eine Art „Boom“ für den Lehmbau. Viele Privatleute lassen sich ihre Häuser mit dem Material bauen und im öffentlichen Bereich wird viel mit Lehm saniert und restauriert.

Worin sehen Sie die größten Hürden/Herausforderungen, mit Lehm zu bauen?

PAC: Eine Herausforderung besteht in der Überzeugung der KundInnen, die noch unsicher sind. Eine andere liegt in der Forschung. Herauszufinden, was mit Lehm in gewissen Situationen funktioniert und was nicht bietet eine Sicherheit, die später bei den Gesprächen mit KundInnen, aber auch für die gesamte Bauwelt, hilfreich sein kann.

Weitere Herausforderungen ergeben sich durch die fehlende Industrialisierung im Hinblick auf Materialnachschub sowie in der Ausbildung von ausreichend Fachkräften, die mit Lehm umgehen können. In der Industrialisierung besteht aber auch die Gefahr, dass man annimmt, mit Lehm umgehen zu können, sobald er gekauft ist. Erde mit Wasser zu mischen sieht zunächst einfach aus, die Wahrheit dahinter ist aber ein bisschen komplexer.

Woher beziehen Sie den Lehm/die Lehmbaustoffe?

PAC: Normalerweise wird der Lehm direkt vom Aushub aus der Baugrube genutzt. Durch entstehende Kanalarbeiten und dem breiten Vorkommen in den umliegenden Böden ist in der Regel ausreichend Material vorhanden. Für die Umsetzung des „terra pannel-Systems“ ist die Qualität der Erde weniger entscheidend. Für die äußere Schicht der Bauwerke jedoch schon. Dabei wird gelegentlich mit Zusätzen gearbeitet, die die Wasserdichtigkeit u.a. erhöhen, das natürliche Erscheinungsbild jedoch nicht verändern. Zudem spielen neben Fragen des Tongehaltes auch die unterschiedlichen Farben der Erden eine Rolle. Die Unterschiedlichkeit im Erscheinungsbild und die regionale Herkunft des Lehms schaffen eine echte symbolische Verbindung eines Bauwerk mit der Region, in der es steht.

Arbeiten Sie immer wieder mit denselben Lehmbaufirmen zusammen?

PAC: An das Architekturbüro Surtierra Arquitectura schließt sich auch eine Baufirma gleichen Namens an. Entstanden ist dies dadurch, dass es in Chile keine Baufirma gab, die sich auf Lehm spezialisiert hatte. Seit der Gründung umfasst unser Angebot daher die Planung bis zur fertigen Ausführung. In naher Zukunft werden wir versuchen, die Baufirma vom Architekturbüro zu trennen. Aktuell bauen wir zum ersten Mal für einen externen Architekten.

Wie gestaltet sich die Zusammenarbeit mit den ProfessionistInnen (StatikerIn, BauphysikerIn etc.), wenn mit Lehm gebaut wird?

o.ä. Wir arbeiten aber seit 2007 aktiv mit demselben Statiker zusammen, u.a. da dieser zur Zeit der Gründung des Büros als einer der Wenigen auf Lehm als Baumaterial vertraute. Heute gibt es mehr StatikerInnen und HandwerkerInnen in Chile, die auf Lehm vertrauen.

Inwieweit beeinflusst der Baustoff Lehm den zeitlichen Ablauf des Bauvorhabens?

PAC: Eine Voraussetzung beim Bauen mit Lehm ist das Wissen um die unterschiedlichen Techniken und Eigenschaften des Baustoffes. Insofern besteht darin kein großer Unterschied zu herkömmlichen Baumaterialien. Der größte Unterschied zu den gängigen Baustoffen besteht in der Standardisierung, die es beim Lehm nicht gibt. Man ist also auf das „eigene Können“ angewiesen, das von der Kombination aus theoretischem und praktischem Wissen lebt.

Hervorragende Lehmgebäude, wie das Ricola Kräuterzentrum von Martin Rauch werden nicht ausreichen, um ein Ökosystem für Lehm zu aufzubauen, das auf andere Bauwerke umsetzbar ist. Ein Freund von mir hat in Brasilien eine Firma zur Herstellung von Lehmbaumodulen gegründet, die mit ihrem Angebot eine Alternative zu Stahlbeton oder Holz darstellen soll. Die regionale Herstellungsweise der Module und die Verfügbarkeit sind interessant.

Inwieweit beeinflusst der Baustoff Lehm die Baukosten?

PAC: Der Materialpreis von Lehm in Chile ist äußerst überschaubar und hat demnach einen positiven Einfluss auf die Baukosten. Zudem wirkt sich die Eigenleistung der KundInnen und deren Freunde preismindernd aus. Sobald jedoch der Einsatz von spezialisierten HandwerkerInnen und Baufirmen notwendig wird, wird es teuer, weil es davon in Südamerika wenige gibt. Zudem wirken sich die längeren Trocknungszeiten des Lehms auf die Bauzeiten aus, die sich ebenfalls negativ auf die Baukosten auswirken.

Wie zufrieden sind die AuftraggeberInnen?

PAC: In der Regel sehr zufrieden, jedoch gebe es hin und wieder Probleme mit KundInnen, deren besondere Ansprüche nachträglich zu Bauschäden geführt haben. Wir sprechen hier z. B. über auftretende Wasserschäden. Mit dem Baumaterial Lehm an sich gibt es keine Probleme. Fehler liegen oftmals in der Ausführung der angewandten Techniken.

Welche Erfahrungen haben Sie bei der Einreichung/behördlichen Bewilligung von Lehmbauprojekten gemacht?

PAC: Allgemein ist es schwierig, für einen Lehmbau eine Genehmigung zu erhalten. Oft werden Projekte nicht genehmigt, aber dennoch gebaut. Schwarzbauten sind in Südamerika verbreitet. Bei der Einreichung von Lehmbauprojekten wird Lehm als Wort nicht erwähnt, sondern mit technischen Ausführungen umschrieben. Diese Vorgangsweise hilft dabei, Genehmigungen bei den Behörden zu bekommen.

Inwieweit wären Richtlinien bzw. Normen im Lehm bau für die Planung und Umsetzung Ihrer Projekte wichtig?

PAC: Es wäre sehr wichtig, dass es Normen in Südamerika gibt. Damit wäre die Bauausführung über weite Teile geregelt. In Chile existiert lediglich eine Norm zur Sanierung im öffentlichen Bereich. Das weithin vorhandenen Misstrauen gegenüber Lehm als Baumaterial sorgt auch dafür, dass es noch ein langer Weg zur Normung ist.

Welche Rolle spielen politische Entscheidungen bzw. finanzielle Förderungen/Anreize für die weitere Verbreitung des Lehmbaus?

PAC: Keine. Chile, als ein Land mit einer großen sozialen Ungleichheit hat aktuell größere Probleme, als sich um die Förderung von nachhaltigen Bauweisen zu kümmern. Themen der Obdachlosigkeit oder die Privatisierung von Trinkwasser beispielsweise sind dringlichere Themen, mit dem sich der überlastete Staatsapparat befassen muss. Die fehlende Förderung für Lehm bauten ist daher ein Luxusproblem.

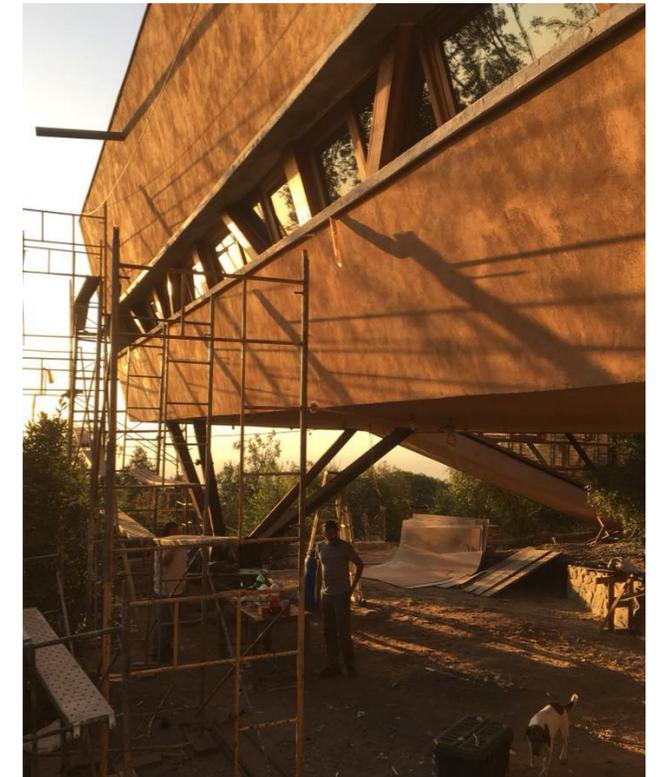
Forschen Sie auch zum Thema Lehm?

Wenn ja, an welchen Forschungen arbeiten Sie? Gibt es Forschungsförderungen?

PAC: Wenn Forschung stattfinden soll, muss diese aus eigener Hand organisiert und finanziert werden. Für viele öffentliche Stellen, die für Stipendien in Frage kommen würden, ist Lehm immer noch das Material „aus dem Blumentöpfe bestehen“. Im Falle von Surtierra Arquitectura tragen wir die Kosten für Workshops etc. selbst. Ich unterrichtet an der Universidad de Chile in Santiago und gebe Studierenden Einblicke in den Umgang mit Lehm. Dabei steht aber weniger die Forschung im Vordergrund, sondern viel mehr das Kennenlernen des Baustoffes. Wir wollen dafür sorgen, dass Lehm als Baumaterial in Zukunft nicht mehr unterschätzt wird.

Worin sehen Sie das zukünftige Potential im Lehm bau?

PAC: Durch das wachsende Interesse in der Bevölkerung ergibt sich allgemein eine gute Perspektive für den Baustoff Lehm, zumal es sehr gut in den Zeitgeist der Nachhaltigkeit passt. Dennoch ist es ein ungleicher Wettbewerb mit den herkömmlichen Bauprodukten wie Ziegel, Holz und Beton. Merkmale der Zertifizierung, schnelle Verfügbarkeit etc. würden für klare Marktverhältnisse sorgen. Dennoch bin ich mit der aktuellen Situation nicht unzufrieden und bevorzuge diese sogar. Auch wenn es mir missfällt, dass Lehm gerade so „in Mode“ ist, da dies für fragwürdige Qualitäten sorgt. Bauweisen, wie „terra pannel“ werden auch in Zukunft an Kunden gewinnen. Des Weiteren machen Lehmbauweisen, wie sie beispielsweise das katalanische Architekturbüro „Fetdeterra“ praktiziert, Hoffnung auf eine Zukunft, in der Produkte aus Lehm wie Mauersteine angeboten und verbaut werden können.



Architekt Patricio Arias Cortes

1999 - Abgeschlossenes Architekturstudium an der Universidad de Chile

2007 - Gründung des Architekturbüros Surtierra Arquitectura