

LIEGT DIE ZUKUNFT DES LEHMBAUS IN SEINER MECHANISIERUNG?

GERNOT MINKE IM GESPRÄCH MIT GÜNTHER UHLIG

ARCH⁺: Herr Minke, wie konkurrenzfähig ist das Lehmhaus im Vergleich mit einem konventionell gebauten? Handelt ein Bauherr rationell, der sich heute für den Baustoff Lehm entscheidet?

Gernot Minke: Das ist immer noch die kritischste Frage. Im Grunde ist die Technik des Lehmbaus weitgehend entwickelt. Aber das Problem ist, daß es nicht die Handwerker und die Bauunternehmer gibt, die das wirtschaftlich anbieten können. Wir müssen Handwerker ausbilden, Unternehmer beraten, mit ihnen Projekte durchführen, damit die Sache in Schwung kommt.

ARCH⁺: Aber es hat doch, Herr Minke, auch in Deutschland eine entwickelte Lehmbautechnik gegeben, noch in den 50er Jahren wußte man damit umzugehen, in den frühen und späten 20er Jahren wurden ganze Wohnsiedlungen in Lehm errichtet. Was ist so schwer daran?

Minke: Genau hier zeigt sich das Problem. Die traditionelle Lehm-bauweise, welche Technik das auch immer war, ist sehr arbeitsaufwendig. Mit 20 Stunden pro cbm kommt man kaum aus, es gibt Techniken, da benötigt man 30-40 Stunden/cbm. Das ist unrealistisch, das kann man heute nicht mehr machen. Allenfalls im Selbstbau, wo andere Werte eine Rolle spielen wie Identifikation, wie die Erfahrung, sich selbst etwas zu schaffen, wo auch Arbeitszeit nichts kostet. Vom Selbstbau möchte ich hier einmal absehen. Denn ich habe Ihre Eingangsfrage so verstanden, daß wir uns über die Marktfähigkeit des Lehmbaus unterhalten wollen. Das ist in der Tat das gegenwärtig interessanteste, es geht um das Bauen im größeren Maßstab, um das industrialisierte Bauen.

ARCH⁺: Was heißt industrialisierter Lehm-bau?

Minke: Darin sehe ich meine Hauptaufgabe. Wir wollen Leute ausbilden, Maschinen entwickeln, Technologien so weit vorantreiben, damit wenigstens teilmechanisierte Lehm-bautechniken angewendet werden können. Da sind wir nun seit fast 10 Jahren dabei.

ARCH⁺: Also nicht das Stampfen mit nackten Füßen im sanften Lehm-brei begeistert Sie ...

Minke: Nein, wir haben uns im wesentlichen auf drei andere Techniken konzentriert, die jetzt auch angewendet werden. Da ist einmal die *Strangpresstechnik*. Sie basiert auf einem sehr preiswerten vertikalen Extruder. Das ist eine Weiterentwicklung des Ton-schneiders, wie er in der Keramikindustrie gebräuchlich ist. Mit ihm wird ein plastischer Lehmstrang von etwa 8 x 16 cm aus einer Düse herausgedrückt. Und wenn man die Mischung richtig ansetzt und man mit dem Gerät richtig umgehen kann, dann schafft man in der Minute bis zu 2 Meter Lehmstrang. Das ist eine enorme Menge. Dieser Lehmstrang wird dann im plastischen Zustand aufeinandergelegt, d.h. ohne Mörtel und ohne Schalung.

ARCH⁺: Im Grunde eine Massivlehm-bauweise?

Minke: Ja, und zwar eine Naßlehm-bauweise, die den Nachteil hat, daß beim Trocknen Schwindrisse auftreten. Diesen Nachteil muß man in den Griff bekommen, geometrisch und schon mit der Mischung, d.h., daß entweder die Risse nichts schaden oder leicht ausgebessert werden können oder gar nicht erst auftreten. Das ist die eine Technik ...

ARCH⁺: Können wir bei ihr noch einen Moment bleiben? Welche Auswirkungen hat diese Strangpresstechnik auf die Architektur?

Minke: Mit ihr muß anders gebaut werden als mit gebrannten Ziegeln. Da das Grundelement plastische Stränge sind, die man mit der Hand verformen kann, ist es sinnvoll, angepaßte Formen zu wählen. In unserem eigenen Haus zum Beispiel, formen wir aus der Wand heraus gleich die Einbaumöbel, wir bekommen auch runde Ecken. Die sind dann auch logisch, denn an ihnen entstehen z.B. keine Risse. So ist die Konstruktionsweise, das Aufeinanderlegen

des feuchten Lehmstrangs, eine Herausforderung, etwas Plastisches zu gestalten.

ARCH⁺: Mich würde sehr interessieren, ob nicht doch der Wunsch eine neue Formensprache zu finden, eine neue Architektur hinzustellen, der Vater der Lehmstrangtechnik ist und nicht umgekehrt, doch sollten wir dies, vielleicht am Schluß nochmal aufgreifen und zunächst die weiteren Technologien, die Sie erproben, ansprechen.

Minke: Gut, die andere Technik ist die traditionelle *Lehmstampf-technik*, die wir aber weiterentwickelt haben, indem wir eine Kletterschalung anwenden. Das Stampfen wird auch nicht mehr mit der Hand ausgeführt, dazu haben wir jetzt einen elektrisch betriebenen Vibrationsstampfer. Unter Umständen können auch pneumatische Stampfer eingesetzt werden. Damit haben wir die Arbeitszeit um 50, in extremen Fällen sogar um 80% reduziert. Auf den Kubikmeter umgerechnet heißt das, daß wir nur 6-10 Mannstunden pro cbm ansetzen müssen und damit wettbewerbsfähig sind mit anderen konventionellen Techniken. Allerdings ist das Mauern mit Ziegeln noch immer billiger, dennoch ist unsere Lehmstampf-technik wirtschaftlich, weil ja der Materialaufwand wesentlich niedriger ist. Von den ökologischen Vorteilen ganz abgesehen, die wir hier nicht einrechnen wollen.

ARCH⁺: Zusammengefaßt: Wenn Sie die Technik des Lehm-baus optimierten und teilmechanisieren, dann werden Sie konkurrenzfähig zu den konventionellen Bauweisen?

Minke: Ich gehe sogar davon aus, daß wir niedrigere Kubikmeterpreise zum Schluß bekommen werden, vorausgesetzt, die Handwerker sind erst einmal eingearbeitet, und die Firmen haben Erfahrungen angehäuft. Im Moment ist es aber noch sehr schwierig, weil diese Voraussetzungen noch fehlen.

ARCH⁺: Das klingt, für den Augenblick jedenfalls, nicht sehr euphorisch und scheint mir im Gegensatz zu stehen zu den Nachrichten, die derzeit aus allen Medien tönen: Am Anfang und Ende ist der Lehm!

Minke: Der Lohnanteil ist eben das Gravierendste, und wenn wir derzeit auf dieselben Kosten kommen wie die konventionelle Bauweise, dann haben wir schon einen Erfolg erzielt. Dazu addiert sich der ganz wesentliche Vorteil des Lehm-baus, der sich im günstigen Wohnklima auswirkt. Wenn man zum selben Preis ein besseres Wohnklima erhält, was wollen Sie mehr?

ARCH⁺: Das Ergebnis wird aber auch von der Haltbarkeit und Reparaturanfälligkeit her bemessen, wie steht es damit?

Minke: Darauf sollten wir noch kommen, erst möchte ich noch die dritte Technik erwähnen, die von uns neu entwickelte *Leichtlehm-technik*. Von der herkömmlichen unterscheidet sie sich dadurch, daß der Lehm keine organischen Bestandteile enthält, anders etwa als bei der bekannten Strohleichtlehm-technik. Der Vorteil besteht darin, daß keine Mikroorganismen, Pilze etc. Schäden erzeugen können und damit einen negativen Einfluß auf das Wohnklima haben. Bei Strohlehm haben wir immer wieder Fälle, wo Schimmelpilze auftauchen. Wenn man richtig konstruiert, kann man das verhindern, aber bauphysikalisch nicht richtig ausgebildete Arbeiter machen da immer wieder Fehler.

ARCH⁺: Welche Zusätze verwenden Sie stattdessen?

Minke: Wir verwenden einen geblähten Ton bestimmter Zusammensetzung. Durch weitere Zuschläge schaffen wir es, daß kein Schwindmaß auftaucht - das ist der Vorteil der Leichtlehm-bauweise - und das Ganze billig bleibt.

ARCH⁺: Das waren also die drei Verwendungsarten des Baustoffs - Lehm. Ich habe gehört, daß Sie auch bereits eine Stufe früher ansetzen, und Eigenschaften des Lehms selbst auf chemische