

Roland Meingast

Fa. Lopas GmbH

Datum: 19.5.2017

Ort: Tattendorf, Fa. Lopas

Das Gespräch führte Simon Cegar

Gekürzte und überarbeitete Version

Wie lange beschäftigen Sie sich schon mit dem Baustoff Lehm?

RM: Seit etwa 1987. Ich war sehr aktiv in der Umweltbewegung, speziell in der Anti-Atombewegung und hatte dabei starke Zweifel bekommen an der Entwicklung, die die allgemeine Zivilisation und vor allem die Technik nimmt - dass es doch nicht sein kann, dass diese Entwicklung mit immer wachsenden Mengen von gefährlichem Sondermüll und Atommüll verbunden ist. Da muss es doch irgendwas Nachhaltigeres auch noch geben. Bevor ich mich mit dem Lehm auseinandergesetzt habe, arbeitete ich im Consulting-Bereich für Biomassetechnik und Biogastechnik. Dadurch bekam ich dann als Autodidakt gewisses technisches Know-how. Dann hab ich gesehen, dass das Bauen mit Lehm eine abfallfreie Technik ist und es hat mich fasziniert, dass eine Technik mit sehr geringem Energieeinsatz auskommt. Ich dachte mir, das ist sinnvoll, da mach' ich was. Und so gehörte ich dann zu der Handvoll von Leuten in Mitteleuropa, die in den 1980er Jahren begonnen haben, diese Entwicklung, die praktisch hundert Jahre stagniert hat, neu aufzunehmen.

Wie haben Sie sich Ihr Wissen über den Lehmbau angeeignet?

RM: Rein als Autodidakt. Ich hatte Wirtschafts- und Sozialgeschichte studiert und noch einiges Anderes. Dadurch bin ich auch zur Kritik an der Technikentwicklung gekommen. Die wurde einem damals ja immer als unausweichlicher Sachzwang dargestellt: großtechnische Stromerzeugung usw. Ich habe mich hineingekniet und dann einfach gelernt. Beim Lehmbau konnte man sowieso nichts lernen im herkömmlichen Sinn. Da konnte ich nur an alten Bauten kratzen und mich fragen: Wie haben die das gemacht? Dann habe ich einen alten Maurer gefunden, der noch eine Ahnung

gehabt hat, wie das früher gemacht wurde. Mit dem entsprechenden heutigen Wissen aus der Tonmineralogie und Literatur versuchte ich mit Erfolg, eine Firma für die Produktion von Fertiglehmputz-Mischungen zu gründen.

Haben Sie dann mit diesem Maurer zusammengearbeitet?

RM: Nun ja, ich hab' wirklich am Bau gearbeitet. Ich hab sozusagen als spätberufener "Lehrling" mit Lehm gemauert, mit Lehm verputzt und Gewölbe gemauert. Also habe ich das von beiden Seiten her gelernt - von der Praxis und der Theorie.

Wie beeinflusst der Baustoff Lehm den zeitlichen Ablauf des Bauvorhabens?

RM: Im Regelfall, aus heutiger technischer Sicht, negativ. Weil er unberechenbare Trocknungszeiten hat, die mit den Jahreszeiten noch dazu wechseln. Das ist etwas, das es bei herkömmlichen Baustoffen wie Kalkzement usw. nicht gibt, denn da weiß ich, da hab ich eine bestimmte Abbindezeit. Beim Lehm hängt es einfach von den Witterungseinflüssen ab, wie die Trocknung auf der Baustelle verläuft. Und das war für mich der Grund, meine Hauptaktivität auf den Bereich Lehm-Fertigteilbau zu konzentrieren. In der Werkfertigung kann ich natürlich die Trocknungsabläufe kontrollieren, da ist es dann berechenbarer.

Inwieweit beeinflusst der Baustoff Lehm die Baukosten?

RM: Erhöhte Baukosten ergeben sich wegen des erhöhten Arbeitszeitaufwands. Es gibt z.B. für dieses Forschungs- und Demonstrationsgebäude in Tattendorf, in dem wir hier sitzen, eine OI3(Ökoindex 3)-Berechnung nach dem Standard von 2002. Und wenn man es jetzt so salopp sagt, ist das Ergebnis, dass der ökologische Fußabdruck dieses Gebäudes ein Sechstel von dem ist, wie wenn man es auf gleichem technischem Passivhaus-Standard jedoch in Beton, Ziegel und Polystyrol bauen würde. Aber die marktwirtschaftlichen Kosten sind trotzdem höher, weil die ökologischen Kosten eben nicht in die betriebswirtschaftliche Kalkulation eingehen. Wegen dieser Situation ist die gesamte Lehmbauwirtschaft heute nur eine Nischenerscheinung, obwohl sie meines Erachtens genau die gleiche Bedeutung hätten wie erneuerbare Energien im Vergleich zu den fossilen Energien.

Wir sind da in einer Situation wie vor 25 Jahren im Energiesektor. Warum das so ist, wäre ein anderer, interessanter Diskussionspunkt.

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

RM: Wenn man das Ganze gut vorbereitet, wenn man die notwendigen Prüfungen hat, gibt es keine besonderen Schwierigkeiten. Und beim Lopas Fertigteilsystem ist es sowieso so, dass wir auch z.B. die Feuerwiderstandsprüfung nach EU Standard gemacht haben. Das Wand-System hat z.B. ein Prüfzertifikat REI 120 unter Last. Das ist weit mehr als alles, was wir für mehrgeschossige Wohnbauten brauchen würden. Also dort liegt das Problem nicht.

Welche Lehmbautechniken/-materialien sind für den Einsatz in Österreich besonders geeignet bzw. welche Verbindung von Lehm mit anderen ökologischen Baumaterialien erscheint Ihnen als besonders sinnvoll?

RM: Das sind die in dem Haus, in dem Sie sitzen (Anm.: Lehm-Passiv-Bürogebäude Tattendorf) verwendeten Techniken und Materialien. Das ist mir als das Sinnvollste erschienen. Was dann noch dazu zählt, ist die vor Ort gefertigte Holzriegel-Konstruktion, die dann ausgefacht wird. Im Idealfall mit Stroh, aber auch mit anderen nachhaltigen, nachwachsenden Dämmstoffen. Was mit Sicherheit nicht mehr sinnvoll ist, das sind die traditionellen Massivlehmbauten, wie wir sie, Gott sei Dank, noch zu Tausenden im niederösterreichischen Weinviertel haben – die haben Außenmauern mit ca. 1.200kg/m². Also die sind mit diesen Massen und mit diesen Stärken nicht mehr sinnvoll. Wo soll dann noch eine zusätzliche notwendige Wärmedämmung Platz finden? Wie soll sich das ausgehen?

Woher bezogen bzw. beziehen Sie den Lehm?

RM: Es gab zwei Phasen. Es gab die Phase, bevor Claytec und meine frühere Firma Natur & Lehm zu produzieren begannen. Auch in der Schweiz gab es noch die eine oder andere Firma, die alle Ende der 80er, Anfang der 90er Jahre, Fertiglehmprodukte auf den Markt gebracht haben. Da, in

dieser ersten Phase bevor die Fertigprodukte auf den Markt kamen, gab es nichts anderes, als eben zu suchen, ob irgendwo eine Lehmgrube zu finden wäre, oder vielleicht am eigenen Grundstück irgendwo etwas zu finden ist. Dann musste man irgendjemanden finden, der wusste, mit welchem Sand und mit welchem Mischungsverhältnis man dann irgendwas, das halbwegs ohne Risse funktioniert, zusammenstellen kann. Das war natürlich nur für hochmotivierte Leute geeignet, die in Eigenleistung noch unglaublich viel gemacht haben. Oder für Einzelne, die gesagt haben: Meine Gesundheit ist mir alles wert und was das kostet ist mir egal. Das war also ein extremes Minderheitenprogramm bis Anfang der 90er Jahre.

Sobald wir geglaubt haben, einigermaßen konkurrenzfähig zum konventionellen Verputzbereich sein zu können, musste es Fertigmischungen geben. Und daher hat man natürlich, versucht, möglichst technisch gut geeignetes Material an Lehm und Sand zu bekommen. Selbst für eine bescheidene Produktionstechnik braucht man natürlich einen Radius von sagen wir mal 300km oder mehr, um überhaupt eine wirtschaftliche Produktionsgröße zu Stande zu bringen.

Welche Investitionen (Geräte etc.) waren notwendig, um mit Lehm arbeiten zu können?

RM: Der primitivste Anfang war, eine Bäckereimaschine auf der Baustelle zu haben. Aber sobald es dann in den Fertigungsbereich geht, gibt es eine gewisse Mindestinvestition und da waren wir natürlich froh, dass es eine landwirtschaftliche Halle bereits gab. Dort habe ich dann erfolgreich versucht, mit einem Partner und Gebrauchtmaschinen, das Ganze zu starten.

Die Bäckereimaschine ist ein ganz einfacher Zwangsmischer, mit dem wir kurzzeitig mal auf der Baustelle gearbeitet haben. Das ist ein Geheimtipp in den 1980er Jahren gewesen. Sicher kann man auch mit einem Beton-Zwangsmischer arbeiten, aber es gibt eben mehr und weniger geeignete dafür. Wenn man es von der Energieseite anschaut, dort einen Traktor hinstellen mit einem Zwangsmischer – dieser Dieselkonsum, ist jenseits von Gut und Böse.

Waren Sie in Forschungsprojekte involviert, die sich mit dem Thema Lehm- und Lehmputz beschäftigen? Wenn ja – welche? Wer finanziert diese Projekte?

RM: Seit 1996 fast durchgehend, anfangs mit dem FFF, also der heutigen FFG, dann gab es auch ein großes EU Projekt, das war ein Kooperationsprojekt mit 9 europäischen Partnern. Bei einem weiteren Projekt der Firma Wienerberger, LEHM.konkret, war auch meine Firma Natur & Lehm einer der Teilnehmer. Man kann sagen, dass ich seit '96 durchgehend in verschiedene Forschungsprojekte eingebunden bin. Diese waren mit einem Selbstkostenanteil für die eigene Firma verbunden. Bei dem EU Projekt „plaster plus“ waren die wissenschaftlichen Teilnehmer zu 100% finanziert und die anderen KMU-Partner zu wesentlich niedrigeren Prozentsätzen. Bei Lopas-Projekten ist es ähnlich. Dieses Gebäude (Anm.: Lehm-Passiv-Bürogebäude Tattendorf) z. B. ist als Demonstrationsprojekt in der Reihe „Haus der Zukunft“, gemeinsam mit fünf andere Demonstrationsprojekten, gefördert worden. Hier wurden die Mehrkosten für den erhöhten Planungsaufwand vom bmvit getragen.

Welche Forschungsbereiche würden Sie im Zusammenhang mit Lehm- und Lehmputz speziell interessieren?

RM: Eigentlich der ganze Bereich, da gibt es so viele Möglichkeiten. Allein was z.B. das Raumklima betrifft, muss man immer kostenmäßig bis zum Nahezu-geht-nicht-mehr improvisieren. Ein Luftionometer kostet z.B. um die 30.000,- Euro. Man muss also versuchen ein Leihgerät zu bekommen. Viele Eigenschaften von Lehm sind interessant, wie z. B. die Luftionenerzeugung. Am Institut für Rasterelektronenmikroskopie am Johanneum gibt es DI Plank, der sehr interessante Forschungen auf dem Gebiet gemacht hat, aber eben auch nur als industrielle Auftragsforschung. Dieser Bereich wäre eigentlich an der Spitze meiner Wunschliste.

Hier ginge es um publizierbare Ergebnisse, die man für den Nachweis dieses Katalysator-Effekts auch bei Lehmoberflächen bräuchte. Die Fragestellung wäre: Wie sieht es mit dem Katalysatoreffekt neutral geladener Lehm-Oberflächen auf die Zusammensetzung der Innenraumluft aus?

Es war sensationell: Vor zwei Jahren, als es diese ersten Messungen gab, wurde sozusagen die herkömmlichen Meinungen der Baubiologie in diesem Bereich ziemlich positiv durcheinandergewirbelt. Wir haben innen doppelt so viele negative Luftionen gemessen als außen. Und woher kommt das? Es ist eben dieser Katalysatoreffekt, den man mühelos z. B. mit harzgebundenen Farben wieder eliminieren kann. Hier geht es um die geeignete Kombination von Werkstoffen.

Der zweite große Bereich ist der, an dem wir mit unseren bescheidenen Mitteln arbeiten, nämlich die Effizienzsteigerung und Automatisierung unserer Produktion.

Wie würden Sie Bauherren davon überzeugen, mit Lehm zu bauen?

RM: Das Hemd ist jedem näher als der Rock. Daher: vom Innenraumklima her – das nächste nach dem Hemd ist schon das Innenraumklima. Das ist eigentlich das Hauptargument. Und dann kommt eben die Nachhaltigkeit als Vorteil einer Baukonstruktion.

Der Nachteil beim Putz ist, dass es meines Wissens nach keine der DIN Norm entsprechenden Fertighmputze gibt, die sich im Silo ausliefern lassen - mit einer einzigen Ausnahme und unter großen technischen Einschränkungen. Das bedeutet natürlich auch eine wesentliche Erhöhung der Arbeitskosten pro m² im Vergleich zu konventionellen Materialien.



Roland Meingast ist Berater und Bauforscher in den Bereichen Lehm- und nachhaltiges, ressourceneffizientes Bauen und Sanierung historischer Lehmgebäude. Er leitet die Forschungs- und Entwicklungsarbeit von LOPAS, einem in Niederösterreich angesiedelten Unternehmen, das sich ökologischen Baukonzepten und der Verbindung von Wohnkomfort, ansprechender Architektur und moderner Modulbauweise verschrieben hat.