

## Architekturbüro Reinberg ZT GmbH

Wien, Österreich

Büroleitung: Georg W. Reinberg  
Gründung: 1982  
E-mail: architekt@reinberg.net  
Website: www.reinberg.net

Gegründet wurde das Architekturbüro im Jahre 1982 und seit 1985 besteht es als Ziviltechnikerbüro. Seither wurden ca. 350 Projekte entworfen und mehr als 100 Projekte realisiert. Besonderes Augenmerk liegt dabei auf hohen ökologischen Ansprüchen. In vielen dieser Projekte wurde Lehm als Baustoff oder als Putz verwendet. Das Büro war an verschiedenen Forschungsprojekten zur Entwicklung unterschiedlicher Lehmbautechniken beteiligt. Frau Martha Enríquez-Reinberg verfügt über umfassendes Wissen lateinamerikanische Lehmbautechniken und Traditionen betreffend. Die Bauten des Büros stellen hohe Ansprüche an die Ökologie und bieten den BewohnerInnen darüber hinaus eine besonders reiche Erlebnisqualität. Ziel ist es, Häuser zu bauen, die im Bau selbst die Umwelt entlasten, im Betrieb mehr Energie erzeugen als sie verbrauchen und vollständig recyclebar sind.

Weiters war und ist das Büro an diversen Forschungsprojekten beteiligt, deren Themen von der gesamtheitlichen Betrachtung von Stoff- und Energieflüssen bis hin zu innovativen PV-Anwendungen reichen.

Das Architekturbüro erhielten mehrere Preise unter anderem Landeskulturpreise, NÖ Holzbaupreise und den Fassa Bortolo Preis für Nachhaltige Architektur.

### Georg W. Reinberg und Martha Enríquez-Reinberg

im Gespräch mit Büsra Catkin  
13 April 2022

### Wie ist es dazu gekommen, dass Ihr Büro einen Schwerpunkt auf den Baustoff Lehm setzt?

**GR:** Es gibt zwei Linien, die dafür ausschlaggebend sind. Die eine, wir sind grundsätzlich ökologisch orientiert und ver-

suchen seit den 1980er Jahren Lehm zu bauen einzusetzen. Die zweite entscheidende Linie ist, dass Frau Enríquez-Reinberg aus Mexiko ist und dort herrscht noch eine lebendige Lehm-bautradition.

**MER:** Als ich in Mexiko gelebt und gearbeitet habe, hatte ich die Möglichkeit, mit Lehm zu bauen und in die Produktion hineinzugehen. Als wir hier im Büro zusammenarbeiteten, interessierte mich das Thema der biologischen Materialien, da ich Erfahrungen mit dem Thema in Mexiko gesammelt hatte. Wir experimentierten zunächst mit Mechanisierungen.

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

**GR:** Nicht unbedingt. Wir haben unterschiedliche Techniken eingesetzt. Aber am häufigsten verwenden wir Lehmputze.

**MER:** Wir bemühen uns, unseren Bauherren immer recyclebare Materialien anzubieten. Die hybride Bauweise von Lehm und Holz funktioniert ganz gut. Es ist aber nicht so, dass wir nur ein Material benutzen, sondern wir bieten mehrere Möglichkeiten an. Der Bauherr hat zu entscheiden und was er möchte und wieviel er auch für die Entscheidung zahlen kann.

### Beschäftigen Sie sich in erster Linie mit Neubauten oder mit der Sanierung von Altbau?

**GR:** Wir machen beides. Manchmal mehr Neubau, manchmal mehr Sanierung. Das ist unterschiedlich.

### Zwischenfrage: Wo verwenden Sie den Lehmputz?

**GR:** Wir verwenden Lehmputze sowohl bei der Sanierung als auch beim Neubau.

### Spielen traditionelle Vorbilder/Lehmbautechniken eine Rolle in Ihrer Arbeit?

**GR:** Ja schon, diese mexikanischen Lehmbauten, in denen

viel mit Adobe (Lehmziegel) gearbeitet wird.

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

**GR:** Teilweise. Beim Einsatz von Lehmputzen nicht. Dort, wo wir versuchen, tragende Lehmteile einzusetzen, beeinflusst dies von Anfang an den Entwurf.

**MER:** Ich würde sagen, dass Materialien, die Struktur und die Energie das Projekt von der ersten Stunde an beeinflussen. Es ist auch ganz anders, wenn man sich dazu entscheidet, mit Holz und Lehm zu arbeiten. Dafür ist eine klare Richtung vorgegeben. Es ist kein additiver Prozess, bei dem ich sagen kann, ich entwerfe eine Form, dann kommt das Material, und überlege dann, wie ich es stütze, dann die Energie usw. So ist es nicht. Es ist von Anfang an ein ganzes Konzept.

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

**GR:** Wir haben sehr unterschiedliche AuftraggeberInnen: Private Bauherren, Firmen aber auch traditionelle Bauträger.

### Gibt es spezielle KundInnen, die unbedingt mit Lehm arbeiten wollen?

**GR:** Wir haben zum Beispiel für eine Lehmbaufirma geplant, die unbedingt mit Lehm bauen wollte.

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

**GR:** Es sind natürlich die Kosten, das ist eine große Frage und oft ist es auch das Vertrauen, das von den Nutzern erst aufgebaut wird. Des Weiteren ist der Feuchteschutz ein Problem und auch die Feuchtigkeit während der Trocknungszeit ist immer wieder ein Problem.

**MER:** Ich glaube es geht auch darum, ob man an einem sozialen Wohnbau arbeitet oder an einem Projekt einer Baufirma,

das auf Energie fokussiert ist, oder ob es sich um einen privaten Bauherrn handelt. Es sind unterschiedliche Szenarien.

**GR:** Wir haben nicht nur einen bestimmten Bauherrntypen. Sie wechseln schnell und dynamisch.

### Woher beziehen sie den Lehm/die Lehmbaumstoffe?

**GR:** Das ist auch sehr unterschiedlich. Meistens sind es Firmen, von denen wir die Lehmbaumstoffe beziehen. Als Beispiel gab es die Firma Natur und Lehm von Herrn Meingast, mit dem wir viel gemacht hatten. Inzwischen hat er auch bestimmte Lieferanten. Wichtig ist, dass es Firmen sind die den Lehm (z.B. auf Radon) testen und liefern.

### Haben Sie auch mit Ortlehm gearbeitet?

**GR:** Wir haben das noch nie vor Ort machen können, weil das zu kompliziert ist. Wir haben aber in einer Ziegelei vor Ort den Lehm entsprechend abgemischt, Adobe Ziegel gepresst und vor Ort solar getrocknet.

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

**GR:** Dadurch, dass wir bei keinem realisierten Projekt Lehm als Tragkonstruktion realisieren konnten (geplant wurde es schon), hat es mit der Statik nicht so eine Rolle gespielt. Zum Beispiel geht es jetzt bei einem konkreten Projekt um die Akustik. Da möchte der Akustiker, dass wir standardisierte Lehmplatten verwenden, weil er von denen die Werte hat. Wir schlugen vor, Holzschichtplatten, die auf Schwingbügeln befestigt sind, mit Lehm vor Ort zu verputzen. Diese wollte er nicht, da er keine getesteten Werte hat. Sogar spielt eine Rolle im Projekt.

### Inwieweit beeinflusst der Baustoff Lehm den zeitlichen Ablauf des Bauvorhabens?

**GR:** Die Trocknungszeit spielt eine Rolle. Teilweise beschla-

gen die Fenster, und man muss sie immer wieder trocknen. Das müssen wir organisieren. Das heißt, es ist ein spezieller Bauablauf, diese Trocknungsperiode.

**MER:** Ich glaube man muss differenzieren, ob man über Putze redet, oder ob man über Lehmziegel redet. Unterschiedliche Techniken verlangen unterschiedliche Zeiten und Verfahren. Wir haben vor vielen Jahren schon bei zwei/drei Projekten mit ungebranntem Lehmziegel gearbeitet. Wir hatten ein Projekt, bei dem wir versuchten, ein präfabriziertes Modul zu produzieren. Dies war sehr viel Arbeit, kostete sehr viel Überlegung, wie wir diese Elemente transportieren könnten usw. Bei einem anderen Projekt haben wir die Lehmziegel vor Ort gemauert. Wir hatten zum Beispiel recycelte Lehmziegel verwendet. Es sind unterschiedliche Verfahren. Es ist auch eine andere Überlegung, ob man mit massivem Holz arbeitet und es nur geputzt wird, oder mit präfabrizierten Leichtholzelementen, die einen Grobputz haben. Es ist immer unterschiedlich, welche Technik man anwendet.

**GR:** Teilweise dauert es auch lange mit diesen Trocknungsprozessen. Wir haben jetzt eine Baustelle, wo die Putzarbeiten laufen. Da müssen natürlich der Vorspritzer und die verschiedenen Putzschichten gemacht werden und daher steht mehr oder weniger zwei/drei Wochen die Baustelle, die sich nur mit dem Lehm beschäftigt.

#### **Inwieweit beeinflusst der Baustoff Lehm die Baukosten?**

**MER:** Das Problem in Mitteleuropa sind die Kosten. Viele von diesen Lehmtechniken sind sehr arbeitsintensiv. Das führte in den laufenden Jahren dazu, dass wir uns mehr dem Lehmputz, der maschinell verarbeitet wird, zuwandten oder Lehm und Holz als hybride Bauweise anwendeten. Ich hätte sehr gerne mit Stampflehm gebaut, aber es ist sehr schwierig, einen Bauherrn zu finden, der auch diese Kosten tragen würde.

#### **Sind die AuftraggeberInnen zufrieden?**

**GR:** Jeder Architekt würde ja sagen (lacht). Da müssten wir die AuftraggeberInnen fragen. Wir haben viel positive Rück-

meldung und auch begeisterte BauherrInnen.

**MER:** Wir sind überzeugt: weniger ist mehr. Einem Kunden hatten wir vorgeschlagen, dass der Lehmputz in seiner Naturfarbe bleibt. Für manche Leute wirkt er unverarbeitet „arm“, wie ein Kuhstall usw. Der Bauherr wollte unbedingt im Nachhinein, dass der Lehmputz ausgemalt wird. Dann hat er anhand der weißen Farbe gesehen, dass die Struktur von Lehmputz nicht gleich eben und glatt ist wie die eines Gipsputzes. Es war für ihn sehr schwierig, dies zu realisieren. Aber im Nachhinein war er zufrieden. Die Vorstellung und die Realität müssen genau mit den Kunden kommuniziert werden.

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

**GR:** An sich haben wir keine Probleme, weil keine tragenden Elemente eingesetzt werden.

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

**GR:** Bezüglich der Akustik zum Beispiel, wie wir vorher erwähnten, ist es natürlich wichtig, dass man geprüfte Produkte hat, damit der Akustiker rechnen kann. Auch bei der Bau- physik ist es wichtig, dass die Werte vorhanden sind.

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

**GR:** Wir hatten z. B. ein gefördertes Forschungsprojekt: die Umsetzung eines Bürobaus mit Herrn Meingast. Von politischer Seite ist eine grundsätzlich positive Haltung gegenüber dem Lehm- bau vorhanden.

#### **Forschen Sie auch zum Thema Lehm? Wenn ja, an welchen Forschungen arbeiten Sie? Gibt es Forschungsförderungen?**

**GR:** Wir haben jetzt ein laufendes Forschungsprojekt, wel-

ches ‚HOUSEFUL‘ heißt. Es geht um die verschiedenen Strategien des ökologischen Bauens. Da gibt es auch einen Musterbau. Es ist eine Kläranlage, die in einen Wintergarten integriert ist. Dort sind auch Lehmputze eingesetzt, um die Feuchtigkeit besser regulieren zu können. Das ist teilweise von der Förderung mitfinanziert.

Wir waren an Forschungsprojekten beteiligt, wie z.B. für maschinellen Putz und wir hatten in den 80ern und frühen 90ern mit der Fa. Mischek ein Forschungsprojekt am Laufen.

#### **Worin sehen Sie das zukünftige Potential im Lehm- bau?**

**GR:** Gerade jetzt mit den gekappten Lieferketten und explodierenden Baupreisen werden natürlich lokale Materialien wieder viel interessanter.

**MER:** Und auch die nicht gebrannten Materialien, die kein oder wenig Co2 produzieren, sind ein Anreiz für die Bau- zukunft.

#### **Das Potential ist zwar da, aber wie ist es mit der Anwendung?**

**GR:** Die Baukosten sind hoch. Teilweise muss man den Bauherrn überreden. Bei einem Projekt in Rumänien hatte der Bauherr den Lehm gestrichen und gemeint: „Das können wir mit Beton spachteln. Es ist sehr viel billiger“. Dann mussten wir ihn mühsam überreden, den Lehmputz einzusetzen - und er war schließlich sehr glücklich damit.

**MER:** Es wird viel mit Beton gebaut, da dies günstig ist und schnell geht. Aber wenn man alle Rechnungen begleicht, ist er sehr energieintensiv. Man könnte stattdessen andere Systeme, wie z.B. die Kombination von Holz und Lehm, einsetzen.

**GR:** Ich glaube es gibt eine sehr positive Haltung. Das ökologische Bauen wird durchaus nachgefragt. Es gibt auch Beispiele mehr oder weniger erfolgreicher Sanierungen alter Lehmgebäude.

#### **Gibt es ein Erlebnis im Zusammenhang mit Lehm, das Ihnen besonders in Erinnerung geblieben ist?**

**GR:** Wir hatten ein Heim für Kinder mit spezielle Bedürfnissen gebaut. Das Projekt wurde bei den Eltern vorgestellt und wir erklärten, dass es mit Lehm verputzt werden wird. Ein Vater sprach sich dagegen aus und meinte, es müsse überall verfließt werden. Wir waren sehr erstaunt, weil das ein harter Baustoff ist und er auch nicht schön zum Wohnen ist. Es stellte sich heraus, dass der Sohn des Vaters den Drang hatte, mit seinem Kopf gegen die Wände anzurennen. Zu seinem Schutz trug er immer einen Helm. Der Vater fürchtete, er würde dadurch die Wände kaputt machen und es würde viel Geld kosten. Wir erklärten daraufhin, dass der Lehm relativ reparaturfreundlich ist und man ihn, wenn ein paar Dellen drinnen sind, leicht wieder reparieren könne. Daraufhin wurde der Lehmputz akzeptiert.

**MER:** Vor vielen Jahren nahmen wir an einem Kongress in Spanien teil. Es waren EuropäerInnen dabei, hauptsächlich aus Österreich, Deutschland, Schweden, Tschechien, und aber auch viele aus Lateinamerika, Kuba, usw. Es war interessant, da der Zugang zu diesem Material (Lehm) so unterschiedlich ist. Zu dieser Zeit hatte Lehm sein Flair in Europa und galt als luxuriöses Material. In Lateinamerika war die Lehm- bautradition noch lebendig. Die Menschen dort wussten, wie man mit Lehm baut, da das Material auch günstig war. Jeder konnte sein Zuhause damit bauen. Ich hatte in Mexiko auf der Baustelle mit Lehm- ziegeln gearbeitet. Das Interessante an dem Kongress war der Dialog zwischen zwei „Zugängen“.

**GR:** Es war ein Kontrast, weil die eine Seite begrenztes Wissen über Lehm hatte, da er als luxuriöses Material galt, die andere Seite hatte viel Wissen dazu, weil er günstig war. Aber im Prinzip ist es das gleiche Material.

#### **Da Sie vorher erwähnten mit Lehm auf der Baustelle gearbeitet zu haben, und jetzt nicht mehr. Vermissen Sie die Arbeit?**

**MER:** Ja, das war auch eine hohe Motivation, mit dem Lehm hier anzufangen.

#### Wollen Sie noch etwas zum Interview hinzufügen?

**GR:** Wir hatten ein Forschungsprojekt mit dem Herrn Meingast, bei dem der Lehmputz maschinenmäßig aufgetragen wurde. Das war ein wichtiger Schritt, da dadurch die Kosten reduziert werden konnten.

**MER:** Ich bin überzeugt, dass dieses Material große Zukunft hat. Wir müssen jetzt alles unternehmen, um den CO<sub>2</sub>-Ausstoß zu vermindern und mit weniger Energieaufwand zu bauen. Lehm ist nicht nur energieeffizient, sondern auch ein sehr gesundes Material.

#### Sie arbeiten auch mit Solaranlagen?

**GR:** Die Kombination Lehm und Solar geht gut zusammen, weil Lehm ein guter Wärmespeicher ist und die steigenden und fallenden Temperaturen und auch die Luftfeuchtigkeit beeinflusst. Das ergibt dann einen natürlichen Ausgleich. Wir kühlen auch auf passive Art, indem wir den Beton oder den Lehm aktivieren. Lehm ist auch hier besser, weil er ein bisschen Feuchtigkeit aufnehmen kann, und besser kühlen kann als andere Materialien oder Putze, die Kondensationen an der Oberfläche erst bei niedrigen Temperaturen auftreten.

**GR:** Der erste Schritt ist, dass wir den Verbrauch für Klimatisierung, für Warmwasser und Strom senken, denn das ist der größte Faktor. Das nächste ist, die Umweltbelastung für den Bau zu reduzieren. Da kommt der Lehm ins Spiel. Wenn wir diese zwei Faktoren haben, dann versuchen wir, dass das Gebäude selbst so viel an Energie produziert, dass sowohl die Umweltbelastung durch den Bau kompensiert, als auch der Energieverbrauch für das Gebäude gedeckt werden kann. Wenn es sehr gut geht, decken wir auch noch die Mobilität ab. Das heißt, das Gebäude soll so viel Strom erzeugen, dass es sich selbst versorgt, die Energie für den Bau kompensiert

und auch die Elektroautos laden kann.

#### Die Elektroautos gab es im Projekt in Rumänien?

**MER:** Ja genau. Und auch das Projekt in Ernstbrunn erzeugt so viel Energie, dass es auch die Mobilität decken kann.

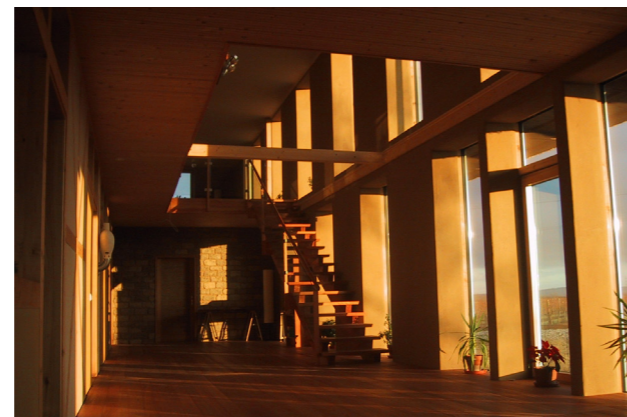
Zum Schluss bleibt uns zu überlegen, wie man das Material Lehm in Mitteleuropa einsetzt, bzw. die Produktion automatisiert, so dass die Kosten reduziert werden. Des Weiteren sollte uns bewusst sein, dass dieses Material uns eine Möglichkeit bietet, energieeffizient zu bauen und auch an Hitzetagen für Schutz sorgt.



Obergrafendorf. Foto von Rupert Steiner



Bürobau in Timisoara. Foto von Architekturbüro Reinberg



Tattendorf. Foto von Architekturbüro Reinberg



Obergrafendorf. Foto von Architekturbüro Reinberg



#### Martha Enríquez-Reinberg,

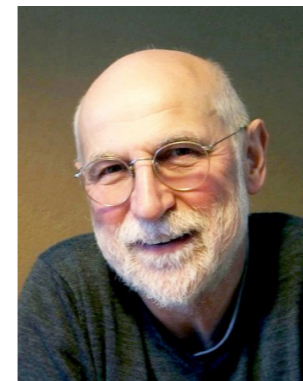
geb. 1956 in Mexiko, studierte an der ITESO Universität\_ Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Occidente en México (Lic. Arq.)

Von 1986–89 war sie Universitätsassistentin an der Fakultät für Architektur an dieser Universität (Lehrauftrag für Design). Teilnahme an verschiedenen Forschungsprojekten mit Schwerpunkt auf Stadtentwicklung und Selbstbau, Thema „Illegal Human Settlements und Selbstbausektor in der Stadt Guadalajara“.

Seit 1990 ist Mitglied im Architekturbüro Reinberg und seit 2000 auch in führender Position.

Von 2004–2011 nahm sie an der Vorlesung „Bauen mit Erde“ an der TU Wien teil. Seit 2014 Lehrauftrag an der FH Campus Wien, FH, Green Building Bachelor Programm.

2012 Ehrenpreis Architektur des Landes Niederösterreich gemeinsam mit Architekt Georg W. Reinberg.



#### Georg W. Reinberg,

geb. 1950, studierte an der TU Wien (Dipl.-Ing.) und an der Syracuse University, New York (M. Arch.).

Architekt Reinberg führt das Architekturbüro gemeinsam mit seiner Frau Marta Enriquez Reinberg. Neben Lehraufträgen an der Donau-Universität Krems (Gastprofessor seit 1997), TU Wien („Solares Bauen“) und der FH Campus Wien (Green Building: Wohnbau und klimagerechtes Bauen) unterrichtet Architekt Reinberg auch international und ist als Vortragender tätig z.B. in Mexiko, USA, Kolumbien, Panama, Italien, Frankreich, England, Spanien, Tschechien, Republik, Belgien, Schweden, Deutschland u. a. Innerhalb des Architekturbüros werden von Architekt Reinberg laufend Forschungsprojekte - oft in Zusammenhang mit seinen Bauten - durchgeführt.