

Leonardo da Vinci Project
No. PP 112 695 : Clay Plaster

„Lehmputze und Gestaltung“ ein Europäisches Bildungsprojekt „Clay Plaster and Interior Design“ An European Educational Project

Einleitung

In der dritten Ausgabe unseres Projekt-rundschreibens schreibt Uta Herz über die bisherige Projektarbeit, den Europäischen Lehrgang **Lehmputze und Gestaltung** und die Einbindung in die Berufsbildung in den Partnerländern Bulgarien, Frankreich, Deutschland, Griechenland und Polen. Richard Lacortiglia berichtet über die Erfahrungen mit dem Lehmbaukursen LE GABION / Embrun/FR, Barbara Jones über den Pilotkurs in Wales/UK. Der Artikel **Wandgestaltung anders** von Irmela Fromme und Ute Dechantsreiter gibt einen Überblick über die Anwendung moderner Lehmputze im Innenraum. Zum Abschluss finden Sie wie immer Buchbesprechungen und diesmal eine Liste mit interessanten europäischen Webseiten zum Lehmbau. Die Artikel dieser Ausgabe erscheinen teils in deutscher, teils in englischer bzw. französischer Sprache.

Introduction

This third edition of our newsletter provides you with an overview of the project work up till now, and how we successfully integrated the training course into the vocational education systems in all partner countries. Richard Lacortiglia reports about the training course at LE GABION in France, Barbara Jones about the test course at CAT/ UK. Irmela Fromme and Ute Dechantsreiter write about the qualities of modern Clay Plastering in interior Design. Finally you will find reviews on German books on Earth Building, Design and Marketing and a list of European earth building links, compiled by all project partners. Articles will be either in German, English or French.

Inhalt / Content

Inhalt/Content.....	1
Zur bisherigen Projektarbeit von Uta Herz.....	2

New training course CLAY PLASTER and DESIGN	3
Enduit de Terre L'association LE GABION by Richard Lacortiglia	4
Test course Clay Plaster at CAT/ Testkurs Lehmputz CAT by Barbara Jones	5
Wandgestaltung anders	7
Aktuelle Links zum Lehmbau	9
Buchbesprechungen	10

Projektabschlusspräsentation Lehmbau und Gestaltung Finishing Conference Clay Plaster and Design

Wir stellen vor: / we present:

den **Lehrgang / the training course:**

Gestalter/in für Lehmputze
die **CD-ROM: / the CD-ROM**

Lehmputze und Gestaltung
den **Lehrfilm / the training film:**

Enduit de terre

Vorträge und Podiumsdiskussion mit den ProjektpartnerInnen aus Bulgarien, Deutschland, Frankreich, Griechenland, Großbritannien und Polen.

Dia-Vortrag : „Lehmbau in Frankreich – gestern und heute“.

Termin: **Freitag, 14.10.05** ab 14.30 Uhr
Ab 19.00 Uhr laden wir ein zum

„**Leonardo-Abschluss-Fest / Leonardo Finishing Party**“.

Ort: Infogebäude im Wangelinier Garten
Nachtkoppelweg, 18385 Wangelin

For more information contact:

FAL e.V., Im Bahnhof 2, D - 19395 Ganzlin,
Tel.: 038737 – 20207,
fal@fal-ev.de, utaherz@t-online.de
www.clay-plaster.com

Das Projekt wird mit Unterstützung der Europäischen Gemeinschaft im Rahmen des Programms Leonardo da Vinci durchgeführt. Der Inhalt spiegelt nicht notwendigerweise die offizielle Meinung der Europäischen Kommission in dieser Frage wider. The project is sponsored by the European Union under the Action Programme Leonardo da Vinci. The content does not necessarily reflect the opinion of the European Commission.

Aratos Technologies AE



Instytut Architektury i Planowania
Przestrzennego, Politechnika
Szczecińska
www.ps.pl



BAUFACHFRAU Berlin e.V.
www.baufachfrau-berlin.de



Centre for Alternative Technology
www.cat.org.uk



CRATerre-EAG
www.craterre.archi.fr



DBBZ Pleven
www.bgcpo.bg



FAL e.V.
www.fal-ev.de



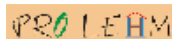
Handwerkskammer Schwerin
www.hwk-schwerin.de



LE GABION
www.legabion.org



Lehmbaukontor
Berlin-Brandenburg
www.lehmbaukontor.de



PRO LEHM
Marius Bierig
www.lehmbau-prolehm.de

P.B.H.U. Budkon



HRDC
www.wegre.org



ZSRG-SCP
www.zsrg.szczecin.pl

Zur bisherigen Projektarbeit von Uta Herz

Im Gegensatz zu früheren Zeiten wird heute der Baustoff Lehm nicht mehr versteckt, Lehm ist sichtbar geworden. Neben den ökologischen sind es gerade die ästhetischen und sinnlichen Qualitäten der Lehmoberflächen, die uns heute faszinieren. Hierfür sind neue fachliche und gestalterische Fähigkeiten im Handwerk gefragt. Ein Curriculum, das auf diesen Bedarf abgestimmt wurde, hatten wir schnell ausgearbeitet und gemeinsam verabschiedet. Viel schwieriger war es, sich innerhalb der Partnerschaft auf eine Unterrichtsmethodik zu verständigen, unterschiedlicher Erfahrungs- und Wissenshintergrund verlangten intensive Diskussionen.

Die Pädagogischen Leitlinien und die Lehrgangsmaterialien

Joan Randle (UK) Jacinta MacDermot (UK) und Alexandre Douline (FR) erarbeiteten auf der Grundlage ihre didaktischen Erfahrungen spezielle pädagogische Leitlinien für das Projekt. Davon ausgehend konnten wir dann einheitliche Lehr- und Lernmaterialien für die Weiterbildung ausarbeiten. Für jedes Modul bildeten wir eine trans-nationale Arbeitsgruppe, die für die inhaltliche Ausarbeitung der Lern- und Lehrmaterialien zuständig war. Die Lehrgangsmaterialien wurden in allen Ländern getestet, evaluiert und daraufhin weiter verbessert.

Verbreitung

Alle Partnerländer entwickelten unterschiedliche Strategien um den Lehrgang in die berufliche Bildung zu integrieren. Dabei galt es vor allem auch Vorurteile und Bedenken gegen den Baustoff Lehm abzubauen. In vielen europäischen Ländern, vor allem in Polen und Bulgarien, wird Lehm immer noch mit Armut assoziiert und geringgeschätzt. Auch in Griechenland hat der Lehmbau keine Lobby.

Obwohl in Deutschland, Frankreich und Grossbritannien der Lehmbau etablierter ist – es gibt in den westeuropäischen Ländern eine sehr aktive Lehmbauszene – ist im „Mainstream“ Baugeschehen Lehm nur ein (oft belächeltes) Randthema. Das europäische Förderprogramm Leonardo da Vinci bot uns auch hier eine gute Möglichkeit Lobbyarbeit für die Integration des Lehmbaus in die Bildung zu leisten. Unter anderem konnten wir anlässlich der Tagung „Europa Bildet – Erfolge des Programms Leonardo da Vinci“ am 5. September dieses Jahres unser Projekt als Best-Practise-Projekt im Forum Bau einer Fachöffentlichkeit aus Politik, Kammern und Verbänden, Wirtschaft, Gewerkschaften, Hochschulen und Bildungsinstitutionen vorstellen und somit das Thema über die Lehmbauszene hinaus bekannt machen (siehe auch www.na-bibb.de/ Leonardo da Vinci /Veranstaltung /Europa bildet).

Projektabschlusspräsentation

Am 15. Oktober 2005 treffen sich in Wangelin europäischen Lehmbauexperten und -expertinnen aus Deutschland, Frankreich, Griechenland, Großbritannien und Polen. Sie stellen das Ergebnis unseres dreijährigen europäischen Projektes vor: den Lehrgang Lehmputze und Gestaltung, die CD-ROM und

den Lehrfilm zum Lehrgang. Lydie Didier vom internationalen Lehmzentrum CRATerre_EAG berichtet über traditionellen und modernen Lehm in Frankreich. Ab 19 Uhr gibt es Musik und polnischen Bigos. Wir laden hierzu alle Lehmhaufreunde und –freundinnen ein, insbesondere alle, die unsere Projektarbeit in den letzten drei Jahren unterstützt haben. Das Veranstaltungsprogramm finden Sie unter www.fal-ev.de.

Der Europäische Lehrgang - Lehmputze und Gestaltung

Der ausgearbeitete Lehrgang beinhaltet theoretischen wie auch praktischen Unterricht. Die einzelnen Lerneinheiten können je nach Erfordernissen beliebig zusammengestellt werden. So läßt sich die Weiterbildung auf den jeweiligen Bedarf in den europäischen Partnerländern, aber auch auf unterschiedliche Vorkenntnisse abstimmen.

Bulgarien

Nach Einschätzung unseres bulgarischen Partners, des Berufsbildungszentrums in PLeven, DBBZ, besteht zur Zeit keine Nachfrage nach einem Kursangebot Lehmputze. Lehm wird noch weitgehend als Arme-Leute-Bauweise angesehen und ist im Bildungssystem nicht vorgesehen, obwohl noch ca.20 % des gesamten Gebäudebestandes des Landes in traditioneller Lehmbauweise errichtet und dringend der Erneuerung bedürfen. Und das Wissen über Lehmbautechniken mit den alten Baumeistern ausstirbt. Das DBBZ plant die Kursinhalte Grundlagen der Lehmputze in die Ausbildung zum Maurer zu integrieren.

Deutschland

In Deutschland hat die Handwerkskammer Schwerin eine „Besondere Rechtsvorschrift für die Fortbildungsprüfung zum/zur Gestalter für Lehmputze/Gestalterin für Lehmputze (HWK)“ erlassen, die mit der Veröffentlichung im Amtsblatt im Februar 2005 rechtskräftig wurde. Der Weiterbildungslehrgang beträgt 200 Stunden, davon 72 für Modul 1, 96 für Modul 2 und 32 für Modul 3. Die erfolgreich abgelegte Prüfung führt zum anerkannten Abschluß „Gestalter für Lehmputze / Gestalterin für Lehmputze“.

Die Module können einzeln belegt und geprüft werden. Vergleichbare Prüfungsleistungen sind anrechenbar. Wer bereits die Prüfung „Fachkraft im Lehmbau (HWK)“ bestanden hat, ist von der Prüfung des Modul 1 - Grundlagen - befreit. Dadurch ist die Durchlässigkeit mit anderen Abschlüssen gewährleistet. Der Weiterbildungskurs wird vom dem FAL e.V. in Ganzlin/Mecklenburg angeboten und anschließend vom Prüfungsausschuß der Handwerkskammer Schwerin geprüft. Informationen erteilt die Handwerkskammer Schwerin.

Griechenland

Der griechische Partner HRDC, Hellenische Regionalentwicklungsgesellschaft, in Patras, hat aufgrund der innovativen Inhalte für den gesamten Weiterbildungskurs bestehend aus den drei Modulen eine offizielle Anerkennung durch die O.E.E.K., die staatliche Organisation für Berufliche Aus- und Weiterbildung erhalten. Ein anerkannter Berufsbildungssträ-

ger, der interessiert ist den Kurs anzubieten, wird noch gesucht.

Großbritannien

Der britische Partner CAT, eines der ältesten Zentren für alternative Technologien in Europa, hat im Rahmen dieses Projektes eine Zulassung als Bildungsträger über City & Guilds beantragt und erhalten. City & Guilds ist eine staatlich anerkannte Einrichtung für die Anerkennung beruflicher Qualifizierung in Großbritannien (National Vocational Qualifications (NVQs)).

Der Weiterbildungslehrgang Lehmputze beträgt 30 Stunden und beinhaltet im wesentlichen das Modul 1 – Grundlagen. CAT bietet den Kurs erstmals im Oktober 2005 an. Teilnehmer und Teilnehmerinnen erhalten ein „Profile of Achievement“, indem die individuellen Lernergebnisse auf einem Portfolio dokumentiert werden.

Diese Methode der Bewertung von Lernergebnissen bedeutet eine Anerkennung der individuellen Lernergebnisse; der individuelle Lernfortschritt wird dokumentiert und bewertet.

Frankreich

Die französischen Partner CRATerre-EAG, internationales Zentrum für Lehmarchitektur an der Universität Grenoble, und die Association Le Gabion, ein Bildungsträger im Bereich Denkmalpflege berichten über ein großes Interesse nach Weiterbildungen zu Lehmputzen. CRATerre-EAG bietet den Kurs zu Module 1 und 2 im Rahmen der jährlichen Lehmwochen im Bildungszentrum Gandes Atelier an. Association Le Gabion hat Lerneinheiten zu Module 1 und 2 in die staatlich anerkannte Weiterbildung „Ouvrier professionnel en restauration du patrimoine“ (Fachkraft für Denkmalpflege und traditionelle Bautechniken) integriert. Eine Kampagne bei vergleichbaren französischen Bildungsanbietern, mit dem Ziel die Inhalte ebenfalls in die Weiterbildung zu integrieren, wurde gestartet.

Polen

Der polnische Partner ZSRG, ein Gründerzentrum für die regionale Wirtschaft in Sczcecin, hat ebenfalls im Rahmen des Projektes eine Zulassung als anerkannter Bildungsträger für Lebenslanges Lernen beantragt und erhalten. Ein Kurs mit 30 Stunden Umfang, im wesentlichen Modul 1, wurde bereits durchgeführt, die Teilnehmer erhielten ein Zertifikat auf der Grundlage der Zulassung des Bildungsträgers. Die Verbreitung der CD-ROM Lehmputze soll den Kurs weiter bekannt machen und das neu erwachte Interesse am Thema fördern



**Lehmmuseum
Gnev Dorf**
Steinstraße 64 A
19395 Gnev Dorf
Tel: 038737– 3 38 30

Öffnungszeiten vom 01.05. – 30.09.
täglich 10.00 – 18.00 Uhr

New training course CLAY PLASTER and DESIGN

Since its rediscovery by the “ecological movement” in the 1980’s, clay has moved from the exterior of the house to the interior. As the quality of the external ‘fur coat’ of (ecological) insulating material gets ever better, attention shifts to providing a comfortable indoor room climate. Coupled with a general increased interest in interior decoration and design, the market for clay plasters has grown rapidly and with it the need for learning appropriate skills to apply the material correctly. In addition to the positive effects of the material on the indoor room climate, it is the haptic and visual appeal of clay plasters that make them so attractive. Walls and ceilings plastered with clay set off a fascinating play of material, shape and colour. The appearance of the clay plaster changes depending upon the light and the rooms come alive as a result.

The pedagogic guidelines and the training course

The approach is interactive with participants discovering and learning through experiments and exercises. These focus on attaining an in-depth understanding of the building material clay and earth, its specifics and suitability, an understanding of the effect of colours and materials as design elements and last but not least an understanding of the necessity of market strategies.

Specific learning targets include:

- Fundamental knowledge of ecological construction and building biology and regional traditional building methods using clay.
- An understanding of the use of clay plasters and appropriate strategies for different subsurfaces.
- An understanding of the material, its specifics and suitability.
- Knowledge of the relevant building regulations.
- Attainment of practical clay plaster skills.
- An understanding of the effect of colours, materials and their surface textures and structures as interior design elements
- Basic knowledge of the materials used and the ability to make the required mixture for the specific technique.
- Attainment of practical skills for working with different fine clay plasters and design techniques.
- Understanding the necessity of developing market strategies.
- Understanding the importance of quality management.
- Knowledge and skills for negotiating with customers.
- Knowledge and skills for calculating costs.

Certification in Germany

Builders looking to expand into this comparatively new market are now able to attend a continued training course recognised by the Chamber of Crafts and Trades in Schwerin, Germany.

The three-part training course covers practical and theoretical principles of clay plasters, creative design and craft skills and marketing and customer relations. The course totals 200 hours and each module concludes with an examination at the Chamber of Crafts and Trade.

Enduit de Terre L'association LE GABION

Richard Lacortiglia

Cette année, comme l'an dernier, L'association LE GABION a organisé deux stages « enduits terre ». Le premier s'est déroulé du 6 au 10 juin 2005, il était destiné au grand public (architectes, auto-constructeurs, artisans). Comme chaque année depuis plus de quatre ans la participation de Julien Chabanne, architecte et formateur de l'entreprise AKterre, permet de profiter des conseils de professionnels par rapport à la mise en oeuvre des produits terre disponibles dans le commerce et la gestion de chantier.

Pour sa part l'association LE GABION complète cette approche par des analyses de différentes terres : granulométrie, et comportement de l'argile en tant que liant dans un mortier...

Ces notions ont pour but de donner aux stagiaires les connaissances nécessaires à la formulation d'un mortier à partir d'une terre quelconque que l'on peut trouver sur le site du chantier.

Depuis deux ans ce module « enduits terre » a été intégré dans notre formation « Ouvrier Professionnels en Restauration du Patrimoine » certifiée niveau V. servant de base au module « enduits et peintures à la chaux » ce stage offre aux stagiaires une base supplémentaire dans la compréhension du fonctionnement d'un mortier. C'est aussi pour nous l'occasion d'affiner nos outils de formation et de tester les outils Leonardo.



Cette année nous remarquons une augmentation sensible du nombre de femmes participant à nos formations puisque sur les deux stages nous avons une participation féminine de plus de 30%.



This year, like last year, the Le GABION organised two training courses on clay plasters. The first took place between the 6 and the 10 Th of June, 2005, it was intended for general public (architects, self-builders, craftsmen) . As for the past four years Julien Chabanne, architect and trainer of Akterre assisted us. He presented the clay plaster products sold by Akterre with a professional approach. For its part the gabion supplements this approach by ground analyses granulometry, and clay behaviour. These concepts are necessary so that the trainees can make their one formulation of clay mortars starting from earth from nearby the building site.

For the last two years this "clay plasters" module is also given in our certified training " Professional Workman in Restoration" being used as an introduction to " lime plasters and paintings". These training sessions gave us the occasion to test again the Leonardo tools.

This year we notice an appreciable increase in the number of women taking part in our training courses since on the two training courses we had a female participation of more than 30%.

Test course Clay Plaster at CAT /Testkurs Lehmputz am Zentrum für Alternative Technologien / UK by Barbara Jones

Evaluation of Clay Plastering Course held at the Centre for Alternative Technology, Machynlleth, Wales. 1st and 15th December 2004. Taught by Barbara Jones of Amazon Nails

Preamble

Having spent two days in Germany with Irmela Fromme and Burkard Ruger observing the delivery of a clay course to practitioners, it was immediately clear to me that the teaching of clay in the UK could not be to the same level. In Germany and other EU countries clay plaster has an established place within mainstream construction. Clay plaster is available for sale (Claytec and Terrafina) and plasterers experienced in its use are not uncommon, plus it is taught as a skill at other institutions in the EU. The situation in the UK is very different. Although there used to be a tradition of using clay for building e.g. cob and wattle and daub, and for plasters and mortars, knowledge of these methods has almost entirely been lost. Since cement was invented, it has come to dominate 20th century building practice and older methods of building have fallen out of use. The revival of interest in our own vernacular cob building technique - we have over 100,000 cob houses 3-400 years old and still durable - and a greater awareness of environmental issues have both led to a greater openness to look again at clay plasters, but the use of clay, like the use of lime and other appropriate technologies, is still confined to an enthusiastic but small minority within the greener section of construction. This background has implications for the type of student likely to be interested in a course on clay in the UK, and on the quality and availability of clay and clay plasters.

Lesson Plan: Day One 1st December 2004 9am -4.30pm

The first day of teaching was designed to convey to the students all the topics described below in an atmosphere of practical, tactile application. Subjects were discussed in the workshop and different clay types and mixes were handled and used as illustrations throughout the day. Students were encouraged to experiment and to ask questions. The handouts: M1: Identification, Constituents, Fundamental Properties, Stabilisation, were given to students at the appropriate points in the teaching.

1. Identification: students to familiarise themselves with the material. Encouraged to touch, smell and look at samples of different types of clay available in the UK:

- i) Milled clay supplied by a local brickworks - high clay content with 2-3mm shale particles.
- ii) Fresh-dug clayey soil - high clay content with 4mm aggregate.
- iii) Claytec manufactured clay plaster

2. Language: what do we mean by clay, soil, sub-soil, topsoil, dirt, earth, plaster, render, mortar, stucco, lehm.

3. Constituents: where does clay come from, how is it formed. Erosion and chemical weathering. Constituents of soil: eg stones, gravel, sand, silts and clay. Types of soil: gravelly, sandy, silty and clayey. How water affects it.

4. Fundamental properties: Texture, plasticity, cohesion, compressibility, colour

5. Uses of Clay: what can we do to it to make it appropriate to use in different ways. Uses: cob, wattle and daub, rammed earth, light straw-clay, adobe, plaster, mortar

Practical Work

1. Identification Tests: how much clay is there in the soil? What are its properties?

2. Mixing Plaster: how to mix from dry and wet materials

Aim

To find out how clay rich the soil is

To determine the properties of the soil - does it shrink, crack, crumble

To practice using the plaster

Method

Following the guidelines in the handout, all students observed each sample, added water to it until plastic, noticed the smell, and then carried out the cigar (sausage) test, the disc test and the bottle test.

Having determined that the milled clay and dug clay are very clay-rich, students were divided into two groups to add water to each to make a slurry, and then to make up different plaster samples according to the table below.

Pure Clay	Clay + 1/3 straw	Clay + 2/3 straw
Clay + 1:1 straw	.Clay/sand 1:1	.Clay/sand 1:2
Clay/sand 1:3	.Clay/sand 1:4	

Each group also made up a sample of claytec plaster. Each group then applied the plaster in sections corresponding to the above table on a dampened concrete block wall, and these were left for two weeks to dry.



Lesson Plan: Day Two 15th December 2004 9am - 4.30pm

1. To observe and evaluate the test panels from the previous week. Notice any cracking, crumbling, adhesion. Group discussion
2. Purpose and function of constituents .Use of straw/fibre, sand, water, clay
3. Properties of different backings: .Fibreboard, plasterboard, reed mat, concrete block, clay block, heraklith .Absorption of water, surface texture, adhesion
4. Use of tools .Float, wooden and metal trowel, hawk, wet brush, sprayer, sponge

Practical Work

Students were divided into two groups, different from the ones on day one. Each group made up a slurry of each type of clay, and then made the optimum mix, based on the results of the test panels, using sand and straw. Each group made up a mix of claytec plaster. Each of the three mixes were applied to reed mat, concrete block, and plasterboard. During application students observed: ease or difficulty to apply absorption of water by the backing, speed of drying

Aim

To understand differences in the plaster mixes used for different backings. To get the feel of different mixes onto different backings. To practise using hand tools.

The students

The target group was anyone interested in gaining a basic knowledge of the subject. Students already had some contact with the Centre for Alternative Technology and came from the local area. For the pilot course there were seven students, 4 male and 3 female.

Gender distribution

This is significant, as within construction in general in the UK there are less than 1% women working in trades non-traditional for them. This unusually high participation from women in a manual trade is thought to be due to two main factors:

1. That the course tutor was a woman, thus providing a positive role model for other women to follow, encouraging belief that this subject is genuinely open to women as well as men, and offering support to women learning in a 'man's world'.
2. That the subject matter makes sense, in terms of appropriateness for the environment, health and safety of the individual and of the earth, and the fact that clay is fun and enjoyable to work with. Men of course are also able to see the sense of using clay plaster, but women are particularly drawn to common-sense, practical and simple solutions rather than highly technical methodologies. Women's learning styles are different to those of men, and women are more likely to ask why, and require the reason, purpose and wider context of a subject before being convinced they should learn about it. Women are drawn in much greater numbers to the

appropriate technologies such as clay and lime plastering, strawbale building, cob, rammed earth and coppicing, than they are to traditional subjects such as plumbing, carpentry, mechanics and brick-laying. Student Background All had some previous experience of appropriate technologies, therefore they expected to enjoy their learning and to learn something of value to themselves that they could put to use in their own lives. All lived 'alternative' lifestyles in that they did not work for mainstream employers, had a high degree of flexibility in their work, were free from a 9-5 regime and from financial restrictions imposed by being tied to a mortgage. They all demonstrated a wider knowledge of environmental issues and a responsibility towards the earth that they inhabit. Two of the men had used plastering tools before, but not to a high level of skill. This is a significant difference between the students in the UK and those in Germany.

Subject Matter

It is a delightful subject to teach because the non-toxic nature of clay allows for playful handling of the material and a strong interaction between the student and the medium. This helps tremendously in conveying the necessary information on the subject and enabling students to learn.

The handouts developed by Irmela Fromme are excellent, there is nothing comparable available in the UK at the present time. The content is very informative and descriptive. Some of the language could be improved in translation but for a basic course on clay plastering they contain everything that is relevant. It was not possible to deliver a pilot course in the UK to the same depth as that delivered in Germany. This was due to: Limitations in availability of clay and clay plaster It is unusual for clay plasters to be used in the UK. Imported manufactured clay is available from Germany and Italy but is very expensive compared to cement and gypsum based plasters. This limits their use to projects with a high environmental awareness such as low-budget self-builds, grant funded projects, and high budget private builds. There is an abundance of naturally occurring clay in many parts of the UK, but little knowledge of how to use it. Sourcing such clay is generally either labour intensive, or expensive, or both. Good sources of clay are local brickworks, and these will often supply small amounts of milled clay for free, if collected from their yards. Lack of mainstream awareness about clay Clay for use as a plaster or mortar is a fringe subject. Mainstream contractors are likely to ridicule it as a serious material, or otherwise display ignorance about its use, properties and qualities. It is within 'alternative' building practice that knowledge of clay is growing, and within heritage and restoration projects anxious to use appropriate materials to repair historic buildings in the manner in which they were built, and without damaging them.

Course Content

The aim of the course was to teach basic knowledge about clay plastering and allow students a chance to try out the material and get a feel for it, in an enjoyable atmosphere. Students responded well to course content on both days. They were inter-

ested, engaged, and asked pertinent questions. All found it a good grounding in the subject, and learnt more about clay than they expected. They particularly like the mix of practical with theory in the workshop, and the anticipation of returning two weeks later to see what had happened to their test panels on the wall created great excitement. Day 2 involved a lot of practical work, mixing plasters and applying them to different backings. The students enjoyed the work but found the day a little short to fully practice and experience everything. Most students had not been aware that there was so much to learn about clay. The practical identification tests were pitched at an appropriate level for their knowledge, and they were able to follow well the progression from what clay is, to where it comes from, its different properties, and how it can be used in practice. The teaching materials illustrated these stages well, backed up with hands-on practice. All expressed a desire to learn and work more with clay in the future. Placing the learning emphasis on practical and tactile experience, backed up with discussion, encouragement to think and ask questions, and written handouts, worked well.

Summary

The two day course was a great success. A high proportion of women attended it, all students learnt more than they expected to, it provided a basic grounding in sourcing and using clay for plaster, a basic knowledge of clay, what it is, where it comes from, the differences between types of soil. It created a desire amongst the students for more learning. It highlighted the need for basic teaching on clay plastering, as students had little prior knowledge. It also suggests further courses giving more practical skills would be popular, and in fact are necessary if clay plastering is to become more widespread again.

About Barbara Jones and Amazon Nails: Our aim at Amazon Nails is to enable more people to become involved in the building process, particularly those people who would not normally expect to find themselves on a building site. These people would include women, people from other cultures, younger and older people, those with different physical and mental abilities, or people otherwise excluded from construction. But we also work with the traditional members of the construction industry, such as local firms of builders, carpenters, electricians etc. to offer a different and, we believe, a more effective and appropriate way of working in the 21st century.

Quoted from www.strawbalefutures.org.uk

Zusammenfassung

Der zweitägige Testkurs war ein großer Erfolg. Der Anteil von Frauen am Kurs war hoch, alle Teilnehmer/innen haben mehr gelernt als sie erwarteten. Sie erhielten ein fundiertes Grundwissen zur Zusammensetzung und Anwendung von Lehmputzen, ein grundlegendes Verständnis von Lehm als Baustoff, was ist Lehm, wo kommt er vor, und wie unterscheiden sich unterschiedliche Lehmvorkommen. All das förderte das Interesse, noch mehr zu

lernen. Es wurde deutlich, wie groß der Bedarf an Lehrgängen zum Grundwissen Lehmputze ist, da die Kursteilnehmer/innen nur wenig Vorkenntnisse hatten. Zukünftige Kurse mit noch einem höheren Anteil an praktischem Unterricht sind sicherlich gefragt und tatsächlich auch notwendig, wenn Lehmputze wieder häufiger angewendet werden.

Zur Autorin: Barbara Jones ist Lehm- und Strohballenbauerin. Ihre Firma Amazon Nails ist spezialisiert auf Kurse, Beratung und Planung im ökologischen Bauen mit dem Schwerpunkt Strohballenbau und Lehm- und Lehmputz. Die Firmenphilosophie basiert auf kooperativem Arbeiten gemeinsam mit allen am Bau Beteiligten, seien es Selbsthelfer/innen, Baufirmen, Planer/innen oder Behörden, siehe auch www.strawbalefutures.org.uk

Wandgestaltung anders von Irmela Fromme und Ute Dechantsreiter

Putz oder Tapete- lange Zeit lautete die Antwort auf diese Frage automatisch „Tapete“ in letzten Jahren haben unterdessen verputzte Wände bei Renovierungen wie im Neubau an Aufmerksamkeit gewonnen. Wie selbstverständlich aber bezieht sich die Entscheidung für Putz zumeist auf herkömmlichen Kalkputz. Eher nur in Ausnahmefällen wird auch Lehmputz als eine Alternative gesehen. Obwohl das Bauen mit Lehm längst aus der reinen Ökoecke heraus ist, haften dem Lehmputz immer noch Vorurteile an wie: zu kompliziert, zu aufwendig, zu eintönig. Dabei werden Lehmputze zunehmend auch in konventionell gebauten Häusern eingesetzt und damit auch auf unterschiedlichsten Untergründen. Neben ökologischen Aspekten und dem Wunsch nach raumklimatischen Verbesserungen treten auch ästhetische Aspekte (Auswahl an Lehmedelputze) in den Vordergrund.



Eigenschaften von Lehm

Bauphysikalisch betrachtet hat Lehm viele günstige Eigenschaften: er konserviert Holz, bindet Gerüche und kann das Raumklima positiv beeinflussen. Außerdem ist Lehm hervorragend für den Selbstbau geeignet. Die Ökobilanz von Lehm ist besonders gut, da Lehm ohne viel Energieaufwand als Baustoff eingesetzt werden kann. Lehm härtet durch Luft



trocknung und ist durch Anfeuchten wiederverwendbar. Wird er nicht mehr gebraucht, kann er direkt an die Erde zurückgegeben werden.

Lehmputzmischungen

Heute werden die Putzmörtel entweder aus vorgefertigtem Lehpulver bzw. Tonmehlen mit Sand, Fasern und Wasser gemischt oder es werden fertige Lehmputzprodukte benutzt. Es können die üblichen Maschinen zum Mischen benutzt werden: vom Handquirl bis zum Zwangsmischer. Lehme unterscheiden sich in ihrem Tongehalt, der Art der Tonminerale und der Körnungslinie. Um Schwindrisse zu vermeiden werden die meisten Lehme mit Sand abgemagert. Traditionell werden den Putzen auch Faserstoffe zugesetzt: meistens Strohhäcksel, oder Tierhaare. Grubenlehme (Bauaushub, Vorkommen in Sandgruben etc.) müssen oft aufbereitet werden: mauken, sieben. Dies ist zeitaufwendig und erfordert eine gewisse Materialkenntnis und Erfahrung. Für die Verarbeitung von Grubenlehm sind Zwangsmischer empfehlenswert.

Putztechnik und Putzuntergründe

Die Putztechnik, der Arbeitsablauf und der Einsatz von Werkzeugen ist vergleichbar mit dem konventionellen Putzen. Das gleiche gilt auch für die Beurteilung von Untergründen und für die meisten Vorarbeiten. Hierzu gibt es detaillierte Arbeitsblätter von einzelnen Firmen sowie zahlreiche Produktinformationen. Wesentliche Unterschiede resultieren aus den spezifischen Eigenschaften vom Lehm:

- Lehm bindet nicht chemisch ab, sondern trocknet. Lehmputze können auch nach dem Trocknen durch erneutes Annässen mit dem Schwamm überarbeitet werden. Allerdings gibt es einen 'idealen' Zeitpunkt für das Reiben, wenn eine gute Oberflächenqualität gewünscht wird. Lehmputze sind im Spritzwasserbereich ungeeignet; sind aber gut geeignet für die übrigen Flächen in Bädern und Küchen. Auf ausreichend stabilen Lehmputzflächen können Fliesen geklebt werden.
- Lehmputz hat bereits im noch plastischen Zustand Klebkraft. Auf relativ glatten Untergründen wie Kalksandstein reicht die Haftung meistens ohne vorherigen Zementspritzbewurf. Soll einlagig geputzt werden, wird oft mit

Lehmmörtel vorgespritzt. Auf Betonflächen kann ein Einstreichen mit Kontaktgrund ausreichen, wenn dünn geputzt wird. Allerdings sollten bei glatten Untergründen immer Arbeitsproben angelegt werden.

- Fette, faserreiche Putze sind besonders empfehlenswert:
 - als Unterputz; hierbei schaden auch feine Risse nichts. Außerdem sind sie gut geeignet als Schicht zwischen einem weichen Untergrund, wie z.B. Leichtlehm und einer festeren Oberfläche.
 - als Deckenputz oder auf anderen Bauteilen, die erhöhter Bewegung ausgesetzt sind;
 - auf Rohrgewebe als Putzträger
 - als handverriebener Strukturputz.
- Auf Lehmuntergründen sind Lehmputze besser geeignet als andere Putze. Lediglich Grünlinge (ungebrannte Ziegel) können aufgrund zu hoher Quellfähigkeit problematisch sein.
- Die Entscheidung über den Putzaufbau und die Zusammensetzung der Mischung hängt v.a. ab vom Untergrund und der gewünschten Oberfläche. Aus Kostengründen wird heute versucht, möglichst einlagig zu putzen, ggf. mit einem Vorspritz aus Lehmmörtel. Auf Plattenwerkstoffen muss in der Regel zweilagig geputzt werden, vor allem wenn Gewebeeinlagen notwendig sind.

Oberflächen und Gestaltung

Oft ist der Wunsch vorhanden, zumindest in einzelnen Räumen eine Atmosphäre zu schaffen, die geprägt ist von der Materialästhetik. Der Lichteinfall sollte hier besonders berücksichtigt werden.

Inzwischen gibt es ein breites Spektrum farbiger Lehmputze (helle Sandfarben bis zu Grüntönen), die im wesentlichen aus farbigen Tonmehlen, feinsten Zuschlagstoffen und ev. Pigmenten bestehen und in 2-3 mm Schichtstärke aufgetragen werden. Die Oberflächenqualität hängt von der Bearbeitungsart und dem Werkzeug ab und reicht von einfacher Schwammtechnik bis zu hochgeglätteten Flächen. Gerade Lehm bietet außerdem viele Möglichkeiten zur Gestaltung:

Im weichen, plastischen Zustand kann der Putz vielseitig gestaltet werden: von feinen Reibe- oder Quaststrukturen, die sanft mit dem Licht spielen, über Abdrücke von Schwämmen und Stempeln bis hin zu Reliefs, die in den Putz eingearbeitet werden.

Es können Ornamente als 'Lehmstück' aufmodelliert oder in Sgraffito-Technik ein- oder mehrfarbig eingeritzt und ausgekratzt werden. Dezent gesetzte Einzelmotive oder Ornamentbänder können Räumen wie dem Eingangsbereich oder Bädern eine besondere Note geben. Texturen durch die Zugabe von feinen farbigen Gesteinsgranulaten oder pflanzlichen Faserstoffen lassen monochrome Flächen lebendig wirken. Hier kann viel von japanischen Putzmeistern gelernt werden, die fein nuancierte fast polierte Oberflächen herstellen. Werden Lehmputzflächen gestrichen, sollte darauf geachtet werden, dass die Farben dampfdiffusionsoffen sind: Kasein-, Silikat- oder Naturharzdispersionen. Die traditionellen Kalkfarben gehören ebenfalls dazu.



Sie vermitteln aufgrund ihrer kristallinen Struktur einen sehr lebendigen Eindruck. Neu auf dem Markt sind Lehmfarben, die außer Tonmehlen zusätzliche Bindemittel haben, meistens Zellulose.

Raumklima

Eine heute viel diskutierte Qualität von Lehmputzen ist die Wirkung auf das Raumklima. Hierbei handelt es sich um ein kompliziertes Zusammenspiel von bauphysikalischen Vorgängen und unserer Wahrnehmung: Wärmeempfindung (Lufttemperatur, Oberflächentemperatur), Luftfeuchtigkeit und Luftbewegung, Gerüche und andere sinnliche Eindrücke. Nicht alles ist in Zahlen zu fassen; das schwer meßbare Nutzerverhalten spielt ebenso eine Rolle wie die anderen Materialien im Raum. Am häufigsten untersucht wurde die Sorptionsfähigkeit von Lehmputzen.(1, 2, 3). Im Vergleich zu konventionellen Putzen nehmen verschiedene Lehmputze von 1,5 cm Stärke die 1,4 bis 3-fache Menge an Luftfeuchtigkeit auf und geben sie wieder ab. 2-3 mm Edelputze allein auf konventionellen Untergründen erfüllen diese Wirkung nicht. Wird allerdings auf Lehmbaumaterialien geputzt, die eine höhere Sorptionsfähigkeit besitzen als die relativ mageren Putze, wie es z.B. bei Lehmsteinen oft der Fall ist, so empfiehlt sich dünner zu putzen, um die Pufferwirkung des Untergrundes auszunutzen.

Tendenzen

Die Weiterentwicklung im Lehmbau hat zur Herstellung von zahlreichen Lehmputzprodukten sowie zur Anwendung bauüblicher Maschinenteknik geführt. Forschung und Handel arbeiten gemeinsam an der Optimierung von Lehmputzen und Lehmfarben. Ebenfalls wird an einer Richtlinie zur Vergabe eines Qualitätszeichens gearbeitet.

Tips für die Planung

Lehmputze sind weich und mechanisch leichter verletzbar. Das sollte bei dem Einsatz in Räumen mit entsprechender Beanspruchung bedacht werden. Möglich sind auch Detaillösungen: vorstehende Kanten können abgerundet geputzt oder durch den Einsatz von Putzschielen, Holzprofilen o.ä. geschützt werden; oft sind Türstopper sinnvoll oder auch Leisten in Höhe von Stuhlkanten etc.. Auf Trockenzeiten von zweilagigen Putzen sollte geachtet werden. Die Ausführung von den Lehmedelputzen (Finish, Spachtelputze etc.) sollte in der Endphase der Baustelle stattfinden. Die Qualität der angebotenen Lehmputze hinsichtlich der Verarbeitung und der raumklimatischen Wirkungen ist noch sehr unterschiedlich. Besonders bei Lehmedelputzen ist auf die Inhaltsstoffe unter ökologischen Aspekten zu achten, da häufig Zusätze zur Stabilisierung beigemischt sind. Lehmputz bietet viele Varianten der Gestaltung- wie kein anderes Material, ist als „flexible“ Baustoff - auch im Trend

der Erstellung von Wandheizungen einsetzbar und nach wie vor als Tüten- oder Grubenlehm für den Selbstbau gut geeignet. Die Hinzuziehung von Fachleuten mit Lehmbauerfahrung ist ratsam- sowohl bei der Vorplanung als auch bei der Durchführung.

Literaturnachweise

- (1) G. Minke, Das neue Lehmbau-Handbuch, Staufien bei Freiburg, 2002
- (2) C. Ziegert, In Balance, in: db Deutsche Bauzeitung 2/03, Stuttgart, 2003
- (3) H.G. Holl, C. Ziegert, Unterschiede im Sorptionsverhalten von Werk trockenmörteln; in: Kirchbauhof, Moderner Lehmbau 2002, Stuttgart, 2002

Der Artikel ist im DAB Deutsches Architektenblatt, 8/2004 erschienen. Wir bedanken uns bei den Autorinnen für die Erlaubnis zur Veröffentlichung.

Zu den Autorinnen:

Irmela Fromme, Werkstatt für Lehm- und Feinputzarbeiten. Im Leonardo Projekt Lehmputze leitet Sie die Arbeitsgruppe Gestaltung und ist Autorin vieler Unterrichtsmaterialien. Neben ihrer praktischen Tätigkeit als spezialisierte Lehmputzerin ist sie im Verein Lehm baukontor Berlin-Brandenburg aktiv und als Dozentin für Lehm bau tätig. Ute Dechantsreiter ist freischaffende Architektin für Ökologisches Bauen und Lehm bauweisen in Bremen, u.a. Planung für das Yogazentrum Bremen. Siehe auch „Lehm wie Samt“ in Zur Nieden / Ziegert, „Neue Lehm-häuser international“, Bauwerkverlag 2002.

Aktuelle Links zum Lehm bau

Die nachfolgende Liste aktueller Links zum Lehm bau ist ein Ausschnitt aus der Literaturliste der CD-ROM **Lehrgang Lehmputze und Gestaltung**, die Ende Oktober 2005 erscheint.

Bulgarian language /

- www.clay-bg.com
- www.gaiapolis.hit.bg
- www.rahovitza.org
- www.jivazemia.org
- www.dantschovs-haus.org

German language

- www.baubiologie.de , Institut für Baubiologie und Ökologie
- www.baubiologie.net , Netzwerk Baubiologie des Berufsverbandes Deutscher Baubiologen VDB e.V.
- www.bv-gbw.de , Bundesverband Gesundes Bauen und Wohnen e.V.
- www.dachverband-lehm.de , Dachverband Lehm e.V., Bundesverband zur Förderung der Lehmkultur
- www.fal-ev.de , Verein zur Förderung angemessener Lebensverhältnisse e.V.
- www.fasba.de , Fachverband Strohballenbau Deutschland e.V.
- www.irbdirekt.de/monodoc , Fakten und Literaturhinweise zur baulichen Denkmalpflege
- www.ibo.at , Österreichisches Institut für Baubiologie und -ökologie
- www.igbauernhaus.de , Interessengemeinschaft Bauernhaus e.V.
- www.iglehm.ch , IG Lehm Schweiz, Lehm fachverband Schweiz
- www.interglotz.de , Interglotz - Rainer Warzecha, Spielaktionen mit Lehm

www.kapelle-versoehnung.de , Kapelle zur Versöhnung, Stampflehmkirche in Berlin
 www.knr.muenster.de , Kompetenzzentrum Nachhaltende Rohstoffe
 www.lehmbau-online.de , Baubiologie Regional, Informationsplattform zum Lehm
 www.lehmbaukontor.de , Lehmkontor Berlin-Brandenburg e.V.
 www.lehmbauforum.com , Umbra GmbH
 www.lehmofen.de , Ofenwerkstatt Hephaistos Berlin
 www.manudom.de , Manudom Verlag, Portal zu Seminaren, Jobs, Maschinen
 www.moderner-lehmbau.de , Organisation Internationale Lehmbygging
 www.uni-kassel.de/fb12/fachgebiete/feb / , Forschungslabors für Experimentelles Bauen, Universität Gesamthochschule Kassel

English language

www.greenbuildingsupply.com/
 www.budwell.com/
 www.bioshieldpaint.com/
 www.americanclay.com/
 www.womersleys.co.uk/
 www.thesolarbiz.com/Clayote_Clay_Plaster.htm
 http://naturalbuildingproductsco.uk.ntitemp.com/
 www.networkearth.org/
 www.thelaststraw.org/
 www.scotland.gov.uk/cru/kd01/orange/bwes-00.asp

Greek language

www.spin.gr/spin/story.jsp?id=146
 www.ktirio.gr
 www.geocities.com/astroskopos/diplomatiki/start.html
 www.tee.gr/online/epikaira/2001/2138/pg124.shtml
 www.ntua.gr/arch/geometry/tns/
 http://portal.tee.gr/pls/portal/docs/PAGE/MATERIAL_GUIDES/P_KONIAMATA/KO3.1.HTM

Polish Language

www.EarthHandsAndHouses.org
 www.zb.eco.pl/zb/184/zapowie.htm
 www.zb.eco.pl/zb/149/budownic.htm
 www.icppc.pl
 www.eko-cel.pl
 www.powiat.slupsk.pl/index.php?dzial=dzieje&strona=kultura&go=kraina_w_krate&tlo=1
 www.rakstop.engo.pl/budglin1.htm
 www.wior-sc.pl/onas.html
 www.akcent.com.pl
 http://b.o.r.y.s.webpark.pl/
 http://www.archiwum.murator.pl/?menu=znalezione&IdOsoby=122894
 http://www.bio-dom.most.org.pl/

Buchbesprechungen

Uta Herz kommentiert nachfolgend Fachbücher zu den Themen Marketing und Gestaltung und Fachwörterbücher.

Marketing

Der erfolgreiche Maler- und Stuckateurbetrieb

Optimale Organisation von Betrieb und Baustelle
 Jürgen Buhl, Roland Wahl
 Callwey, Die Mappe, München 2001
Obwohl spezialisiert auf den Maler- und Stuckateurbetrieb ist dieses Buch auch für den Lehm- / Lehmputzbetrieb geeignet. Praxisbezogen sind die wesentlichen Anforderungen für die Betriebsorganisation und Marketing für den Handwerksbetrieb beschrieben.

Gestaltung

Himmel und Meer

Studienreihe Illusionsmalerei
 Ursula E. und Martin Benad
 Deutsche Verlagsanstalt, München 2004
Das Buch zeigt mit vielen Beispielen wie sich das Thema Himmel und Meer in der modernen Illusionsmalerei einfangen lässt. Das Buch macht Lust auf Experimentieren mit Farben und Formen. Es erinnert mich an die Vorliebe für blaue Pigmente im Pilotkurs Lehmputze im letzten Sommer..

Fachwörterbücher

Bauwesen

Zwei Bände:
 Englisch-Deutsch und Deutsch-Englisch,
 U. Gelbrich/G. Reinwaldt
 Verlag Alexandre Hatier Berlin Paris / Bauverlag Berlin, 1994/1995
Von rd. 35.000 Begriffen sind immerhin 21 die sich auf den Lehm beziehen. Allerdings wird Lehm mit loam construction und Lehmputz mit loam rendering übersetzt, was aus unserer Sicht völlig unzureichend ist. Im englisch-deutschen Band finden wir dagegen rund 35 Begriffe rund um den Lehm (clay), wozu allerdings auch Baustoffe aus gebranntem Lehm/Ton gehören. Der Begriff „Earth Building“ taucht nicht auf.

Terms for Civil Engineers

Deutsch – englisch , english – german
 Ernst & Sohn, Berlin 1996
Hier finden wir nur neun deutsche Begriffe rund um den Lehm, immerhin wird her neben dem Begriff „loam“ auch „clay“ angeboten, ohne eine weitere Erklärung.

Mehrsprachige Fachwortliste Lehm

französisch – deutsch – englisch – spanisch – russisch – italienisch
 Dachverband Lehm e.V., Weimar
Die Fachwortliste die vom Dachverband Lehm war eine gute Grundlage für die Kommunikation in unserem Projekt. Die Liste umfasst die 500 wichtigsten Fachbegriffe des Lehmbaus in sechs Sprachen. Eine verbesserte Neuauflage und Erweiterung der Fachbegriffe wäre wünschenswert. Die Fachwortliste steht online auf der Homepage des Dachverbands Lehm zur Verfügung, bzw. kann dort auch bestellt werden, siehe www.dachverband-lehm.de