

# „Lehmpropaganda“ – Gegensätzliche Ideologien über Nachhaltigkeit in der Literatur über den Lehm

Sehr viele Fach- und Lehrbücher sind seit dem 18. Jahrhundert herausgegeben worden über technische, formelle, wirtschaftliche und soziale Aspekte des europäischen Lehmbaus, um für den Baustoff Lehm zu werben. Beim Überblick über diese Veröffentlichungen stellt sich eine darin enthaltene lebhaft und vielschichtige Auseinandersetzung der Vor- und Nachteile heraus und zeigt, dass Lehmarchitektur immer mit ideologischen Vorstellungen verbunden war und noch ist, ein Phänomen das Richard Wagner richtig in dem Titel seines Manifests „Lehmpropaganda“ ausgedrückt hat<sup>1</sup>.

Diese Werbeliteratur hatte einen direkten Einfluss auf das Bauen mit Lehm in Europa. Lehm wurde im 18. Jahrhundert aktiv begünstigt, im 19. Jahrhundert hingegen größtenteils wegen der fortschreitenden Industrialisierung ignoriert, und wiederum wegen der akuten Wohnungsnot nach den beiden Weltkriegen vorangetrieben. Ein rascher Anstieg des Interesses am Lehm in den Siebzigern des vergangenen Jahrhunderts nach der Energiekrise führte zu neuen Argumenten in der gegenwärtigen Auseinandersetzung über Nachhaltigkeit und neuartige ästhetische Betrachtungen des Lehms.

Die Argumente für und gegen den Baustoff Lehm sollten innerhalb aufeinanderfolgender historischer Zusammenhänge beurteilt werden. Wir werden eine Auswahl vom „Lehmpropaganda“ Material betrachten, in der Hauptsache aus Frankreich und der Schweiz, und ihre Höhepunkte hervorheben. Die verschiedenen Argumente für den Lehm reflektieren die Entwicklung des Begriffs „Nachhaltigkeit“. Die Geschichte der „Nachhaltigkeit“ wird so auch in den Schriften über den Lehm beschrieben.

Im 18. Jahrhundert begann man die feuerfesten und Dämmungseigenschaften vom Lehm zu entdecken. Auch die Agrarpolitik vergrößerte das Interesse an Lehm als Baustoff. An der von Francois Cointeraux eingerichteten Hochschule für ländliche Architektur in Grenoble (später in Paris) wurde das wissenschaftliche Interesse am Lehm geweckt. Das trug dazu bei, dass ländliches Bauen als Architektur eingestuft und das erste

formelle Programm für die Förderung der Lehmarchitektur geschaffen wurde<sup>2</sup>.

Cointeraux's Abhandlungen über *pisé* (Stampflehm), herausgegeben zwischen 1790 und 1791, wurden daraufhin bald in sieben Sprachen übersetzt und so zu einer wichtigen Knowhow- und Inspirationsquelle in Europa, den USA und Australien<sup>3</sup>. In verschiedenen Teilen der Abhandlung wird betont, dass der Hauptgrund für die wissenschaftlichen Forschungen über den Lehm das „Wohl der französischen Nation“ war<sup>4</sup> dadurch, dass Brände auf dem Land vermieden werden können.

Cointeraux argumentiert, dass selbst der ärmste Bauer die traditionellen Techniken des *nouveau pisé* für den Bau feuerfester Häuser kannte und so zur Feuerbekämpfung beitrug<sup>5</sup>.

Bauen mit Lehm ist billig und eignet sich besonders für große landwirtschaftliche Gebäude, da nur die Lohnkosten anfallen. Der Transport von Baustoffen aus entfernten Gebieten entfällt. Lehmhäuser sind Cointeraux zufolge solide, gesund und haltbar<sup>6</sup>. Auch werden ästhetische Gründe aufgeführt insoweit, dass Cointeraux die Gewölbedächer und *al fresco* Ornamente am *pisé decor* schön findet. *Pisé* Architektur wird nur als „schön“ empfunden, wenn man das selbst nicht erkennt!<sup>7</sup> (Abb. 1). Außerdem spiegelt sich in Cointeraux's Überlegungen die Überzeugung wider, dass modernisierte Landwirtschaft die Basis für wirtschaftlichen und sozialen Fortschritt<sup>8</sup> ist.

1 Wagner, 1938

2 Cointeraux war nicht nur der einzige Autor für Lehm-mauerwerk in Frankreich. Weniger bekannte Veröffentlichungen von G.M. Delome in 1745, Georges-Claude Goiffon in 1772, vom Abbé Rozier in 1786 und der Beitrag über *pisé* in Diderot's *Encyclopédie* sind frühere Beispiele (s. Guillaud 1997, Seite 5). Eine umfassende Studie deutscher Abhandlungen über Lehm im 18. Jahrhundert kann bei Güntzel (1986) auf den Seite 73 – 88 gefunden werden.

3 F. Cointeraux: *Ecole d'architecture rurale*. Premier Cahier, 1790, Paris 1793. Deuxième Cahier, Paris 1791. Quatrième Cahier, Paris 1791

4 Cointeraux, 1791, Quatrième Cahier, Seite 13

5 Cointeraux, 1790, Premier Cahier, Seite 2

6 Cointeraux, 1790, Premier Cahier, Seite 19.

7 *Ibid* Cointeraux, 1790

8 “Le cours d'étude qu'il est urgent de faire pour accélérer la multiplication des petites propriétés dans la champagne, si désirée par la Convention Nationale, et répétée par mille et mille auteurs.” Cointeraux 1790, Premier Cahier, Seite 2

## “Lehmbaupropaganda” – contrasting ideologies of sustainability in earth building literature

A wide range of professional and didactic books on the technical, formal, economic and social aspects of European earth building has appeared since the eighteenth century to promote earth as a material for construction. An overview of these publications exposes a lively and multi-faceted discussion of its advantages and disadvantages. Texts on earth as a building material show that earth architecture always was and is linked to ideological points of view, a phenomenon that Richard Wagner duly expressed in the title of his 1948 manifesto: “*Lehmbaupropaganda*” (earth building propaganda).<sup>1</sup>

This propagandising literature has exercised a surprisingly direct influence on the development of earth building in Europe, over and above the tacit transmission of traditional craftsmanship. Earth building was actively promoted in the eighteenth century, largely ignored in the nineteenth century in the wake of industrialisation, and pushed to the fore again because of the acute housing shortage after both World Wars. A renewed surge of interest in the 1970s, following the energy crisis and reflecting a loss of faith in Western notions of progress, led to new arguments attuned to contemporary debates on sustainability and to a novel aesthetic consideration of the material.

Arguments for or against earth as a building material, – when and why earth architecture was considered to be fireproof, thermally insulating, durable or ephemeral, socially responsible – should be understood within successive historical contexts. Without dealing with technical aspects, we propose to look at a selection of earth architecture “propaganda” texts, mainly taken from the German and French corpus, in order to highlight their ideologies. The various arguments for earth building reflect the historical development of the notion of “sustainability”, so that a history of “sustainability” could be written through texts on earth architecture.

The eighteenth century began to recognise the qualities of earth as a fireproof and thermally insulating material, and policies for improving agriculture strengthened interest in earth as a building material. The *Ecole d'architecture rurale*, created in 1785 by François Cointeraux, in Grenoble then in Paris, granted earth building scientific attention, contributed to raising rural

buildings to the status of architecture and constituted the first formal programme for the promotion of earth architecture.<sup>2</sup> Cointeraux's treatise on *pisé* (compressed earth), published in 1790-91, was soon translated into seven languages and became an important source of knowledge and inspiration in Europe, the USA and Australia.<sup>3</sup>

In the several books of the treatise, the principal reason for empirical research into earth building is to “serve the nation”<sup>4</sup> by preventing the fires that ravaged the French countryside. Even the most destitute peasant could, Cointeraux argues, both employ the traditional techniques described in Book I and construct fully incombustible house, the *nouveau pisé* he invented and describes in Book IV, thus helping fight fire.<sup>5</sup> Earth building is cheap, and particularly useful for large farm buildings, since it costs only the price of labour and avoids the transport of materials from remote areas. Earthen houses built according to Cointeraux's recommendations are solid, healthy and long lasting.<sup>6</sup> The aesthetic argument is present, in so far as Cointeraux finds pleasing the forms of his vaulted roofs and the *al fresco* ornaments of his *pisé décoré*, but *pisé* architecture is only beautiful if one cannot recognise it as such!<sup>7</sup> (fig. 1).

Cointeraux writes in the first book of the *Ecole d'architecture rurale*, that his proposed course of studies is necessary to support the “multiplication of small rural properties so desired by the

1 Wagner 1938.

2 Cointeraux was not the only author in France to theorise earth masonry. Less well-known publications by G.M. Delorme in 1745, Georges-Claude Goiffon in 1772, the Abbé Rozier in 1786, and the entry for *pisé* in Diderot's *Encyclopédie* are earlier examples. See Guillaud 1997, p. 5. A comprehensive survey of German treatises on earth building of the eighteenth century can be found in Güntzel 1986, p. 73-88.

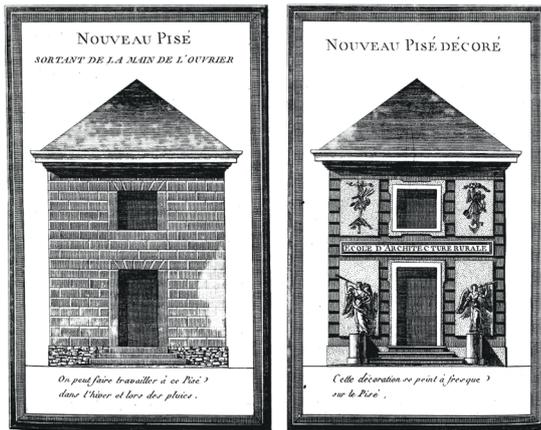
3 Cointeraux, François: *Ecole d'architecture rurale*. Premier cahier, 1790, Paris 1793. Deuxième cahier, Paris 1791. Quatrième cahier, Paris 1791.

4 Cointeraux 1791, Quatrième Cahier, p. 13.

5 “[...] un nouvel art qui seul peut garantir les campagnes du fléau des incendies, puisqu'il pourra s'exécuter par les propriétaires les plus indigènes.” Cointeraux 1790, Premier Cahier, p. 2.

6 “Les maisons ainsi conçues sont solides, salubres et des plus économiques; elles durent très longtemps.” Cointeraux 1790, Premier Cahier, p. 19.

7 See Cointeraux 1790, Premier Cahier, p. 19.



In Deutschland wird die Bedeutung der Landwirtschaft und landwirtschaftlicher Bauten in der Biographie und den Schriften von David Gilly herausgestellt. In seinem Hauptwerk, einer Veröffentlichung über ländliche Architektur (herausgegeben 1828) erklärt Gilly detailliert die Stampflehmtechnik, die er mit Cointeraux untersucht hat.<sup>9</sup> Darin rät Gilly, dass Bauen mit Stampflehm nur „unter sorgfältiger Beaufsichtigung von Experten“ vorgenommen werden sollte<sup>10</sup>, aber betont auch den wirtschaftlichen Vorteil dadurch, dass die Bauten durch den Bauern und seine Gehilfen selbst errichtet werden können<sup>11</sup>.

Wegen der Feuerfestigkeit und thermischen Isolierung wird als weiterer Vorteil des Lehmbaus eine Einsparung von Holz beim Bauen erwähnt<sup>12</sup>. Die Holzknappheit am Ende des 18. Jahrhunderts führte zu einer finanziellen Unterstützung des Lehmbaus durch die preußische Regierung<sup>13</sup>.

Der Unternehmer und Autodidakt Wilhelm Jacob Wimpf trug mit seiner Veröffentlichung über Stampflehm 1837 zur weiteren Verbreitung der Cointeraux Techniken in Deutschland bei<sup>14</sup>. Seine Hauptargumentation ist ebenfalls die Knappheit und unwirtschaftliche Nutzung von Holz. „Es gehört zur Mode und zum guten Ton, das bescheiden Einfache nicht zu bemerken und zu würdigen.“<sup>15</sup> Wimpf ist unter den ersten Autoren, die neben der Rechtfertigung des Lehmbaus als gesund, dauerhaft, warm, feuerfest und solide, auch soziale Beweggründe anführt: Bauen mit Lehm schafft billigen Wohnraum für Bedürftige<sup>16</sup>.

Nach dem ersten Weltkrieg führte die Verknappung von Kohle zu akuten wirtschaftlichen Problemen und zu einem Mangel an Zement und gebrannten Tonziegeln für den Wiederaufbau (Abb. 2). Lehm wurde jetzt gefördert als Baustoff, der keine Kohle braucht. Um das Wohnungsproblem zu lösen, wurden 1919

Kurse im Bauen mit Stampflehm und Lehmputzen im Badener Moor unter der Leitung von Alfred Engelhardt (Abb. 3) angeboten. In seinem Buch über den Lehmbau 1919 verurteilte er die Voreingenommenheit des Lehmbaus als „Bauart für Arme“ und tritt der historischen Auffassung mit seiner Beschreibung von „Lehmhäusern – keine Ställe, keine erbärmlichen Hütten, aber beeindruckende, ein- und mehrgeschossige Häuser in Stadt und Land“ entgegen<sup>17</sup>.

Der Kohlemangel war so dramatisch, dass Arnold Wentscher, ein bei der Regierung tätiger Architekt und starker Gegner der Bauhaus Ideen, Lehm als mögliche zeitweise Lösung für den sozialen Wohnungsbau wieder entdeckte<sup>18</sup>. In seiner Veröffentlichung „Das Kleinhaus“ (1922) widmete er ein ganzes Kapitel den Lehmbautechniken, obwohl er Lehm als „orientalischen Baustoff“ ansah, der von „zivilisierten Menschen“ nicht länger benutzt wurde, also für Deutsche unangebracht sei schon wegen der kubischen Grundrisse der Häuser mit Flachdächern, die er im „Bauhausstil“ so sehr ablehnte<sup>19</sup>.

1927 veröffentlichte Konrad Werner Schulze ein Buch über den Ziegelbau, die den Lehmbau mit darin gezeigten Fotografien zweier zusammengefallener Lehmhäuser diffamiert (Abb. 4). Die Bildunterschrift lautet: „Regen scheint der Feind und Wanzen die Freunde von Lehmhäusern zu sein“<sup>20</sup>. Zwanzig Jahre später war Schulze einer der Befürworter des Lehmbaus in der wissenschaftlichen Abhandlung „Lehmbaufibel“, die von der Universität Weimar herausgegeben wurde.

Nach dem zweiten Weltkrieg wurde die Wohnungsnot, der Mangel an Baustoffen und erfahrenen Handwerkern zum Grund, weshalb der Lehmbau erneut für den sozialen Wohnungsbau gefördert wurde<sup>21</sup>.

9 Gilly, 1828, Kapitel 8 bis 27. Siehe auch Gilly's erste Veröffentlichung über den Lehmbau von 1787.

10 Gilly, 1828, Kap. 27, Seite 79.

11 Gilly, 1828, Seite 84.

12 Gilly, 1828, Seiten 82-83 und Gilly, 1787, Seite 34-35.

13 Güntzel, 1986, Seite 71. Die Regierungssubventionen für den Lehmbau wurden durch die „Anweisung von 1798“ finanziert.

14 Wimpf, 1841

15 Wimpf 1841, Seite 48.

16 Wimpf, 1841, Seite 54.

17 „Bauweise der armen Leute“, Engelhardt 1919, Seite 3.

18 „Der Lehmbau“, Wentscher, 1922, Kap. IV, Seite 50-59.

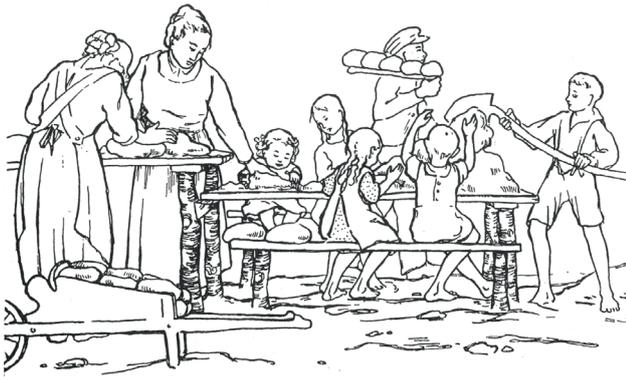
19 Wentscher erklärt seine ablehnende Haltung gegen den Lehm wie folgt: „Der Deutsche sollte sich schließlich bei sich selbst dafür bedanken, wenn er in die Verlegenheit kommt mit Stoffen zu bauen, die unter Kulturvölkern heute nicht mehr in Übung sind...und dass der große Haufen derer, die bauen wollen oder müssen, vom Lehmbau nicht gerade begeistert ist, leuchtete ebenfalls ein...“, Wentscher, 1922, Seite 50-51 und Wentscher, 2. Auflage, 1927, Seite 110.

20 Schulz, 1927, Seite 82.

21 Speidel, 1985, Güntzel, 1986.

1 Cointeraux's Presentation der pisé, pure und dekoriert (in: Cointeraux 1791, Quatrième Cahier)

1 Cointeraux's presentation of pisé pure and decorated (in: Cointeraux 1791, Quatrième Cahier)

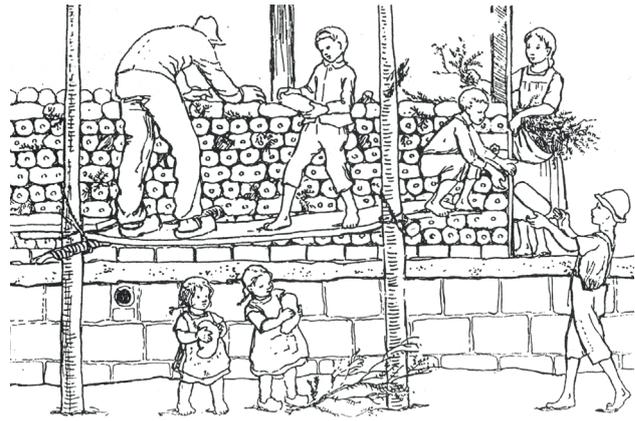


Convention Nationale”.<sup>8</sup> His thought reflects the contemporary belief in modernised agriculture as the basis for economic and social progress.

In Germany, the significance of agriculture and agricultural buildings is clearly revealed by the biography and writings of David Gilly, who rose from the position of Landbaumeister (master builder) in the remote region of Pommern to become a member of the Prussian Oberbau-Departement (building department) and the Königlichen Geheimen Baurat (royal privy council for building). In his principal work, a popular treatise on rural architecture published in 1828, Gilly gives a detailed description of the technique of rammed earth, which he had studied with Cointeraux.<sup>9</sup> Gilly advises that pisé building be undertaken only under “careful and expert supervision”<sup>10</sup>, but also emphasises the fact that the buildings can be erected with the help of the farmer and his farmhands, its economic advantage.<sup>11</sup>

Besides fire resistance and thermal insulation, the saving of wood is an important argument put forward by Gilly in favour of earth building.<sup>12</sup> Wood shortages at the end of the eighteenth century drove the Prussian administration to financially support earth building.<sup>13</sup>

The entrepreneur and self-taught earth builder Wilhelm Jacob Wimpf further contributed to diffusing Cointeraux’s techniques in Germany through his treatise on *pisé* of 1837. His principal argument for using earth is, once again, the shortage and wasteful use of wood. Clearly opposed to brick and wood, he points out the energy-saving qualities of mud bricks: “Building houses of brick is truly a sinful waste of expensive burning material and high costs. It is incomprehensible how easily man steps away



from the simple path of nature, in wanting to bake bricks where nature does things better.”<sup>14</sup> His solution for waste follows an ethos of simplicity suggested by nature: “It belongs to fashion and good form to ignore and not to value the humbly simple.”<sup>15</sup> Wimpf is also amongst the first authors who, besides defending earth construction as being healthy, durable, warm, fireproof and solid, puts forward a social argument: earth building offers the possibility of providing the poor with cheap accommodation.<sup>16</sup>

After the First World War, the acute problem for the economy and for a population in distress was no longer the shortage of wood but of coal, resulting in a lack of cement and brick for reconstruction (fig. 2). Earth was now promoted as a building material that did not rely on coal. To solve the problem of housing, courses in rammed earth and *Lehmpatzen* building were launched in 1919 in the Badener Moor, under the direction of the Kreisbaumeister (district architect) Alfred Engelhardt (fig. 3). In his book on earth building of 1919, he objects to the prejudiced view of earth as the “way of building of the poor” and opposes historical examples of “earth houses, not stables, not miserable huts, but beautiful, stately one or more-storey houses in the city or in the countryside.”<sup>17</sup>

Coal shortage was so pressing that Arnold Wentscher, a German governmental architect strongly opposed to the ideas of the Bauhaus, rediscovered clay as a possible temporary solution for social housing.<sup>18</sup> He dedicated a whole chapter to earth building techniques in his 1922 publication “Das Kleinhaus”, despite considering clay as an “oriental building material” no longer used among “civilised people”, unsuitable for the Germans and conducive to the cubic shapes and flat roofs that he so disliked in the Bauhaus.<sup>19</sup>

8 “Le cours d’étude qu’il est urgent de faire pour accélérer la multiplication des petites propriétés dans la champagne, si désirée par la Convention Nationale, et répétée par mille et mille auteurs.” Cointeraux 1790, Premier Cahier, p. 2.

9 Gilly 1828, § 8-27. See also Gilly’s first writing on earth building dated 1787.

10 See Gilly 1828, § 27, p. 79.

11 See Gilly 1828, p. 84.

12 See Gilly 1828, p. 82-83 and Gilly 1787, p. 34-35.

13 See Güntzel 1986, p. 71. The Department of Finance and Forestry financed the governmental subsidies for earth building which were regulated in an “instruction” of 1798.

14 Wimpf 1841, p. 47.

15 “Es gehört zur Mode und zum guten Ton, das bescheiden Einfache nicht zu bemerken und zu würdigen.” Wimpf 1841, p. 48.

16 See Wimpf 1841, p. 54.

17 “Bauweise der armen Leute”, “Lehmhäuser; nicht Ställe, nicht armselige Hütten, sondern schöne, stattliche ein- und mehrgeschossige Häuser in Stadt und Land”, Engelhardt 1919, p. 3.

18 Wentscher 1922, p. 50-59, Kapitel IV. Der Lehm- und Ziegelbau.

19 Wentscher explains his discomfiture against clay: “[Der Deutsche muß sich] schließlich bei sich selbst bedanken, wenn er allmählich in Verlegenheit kommt und mit Stoffen bauen muß, die unter Kulturvölkern heute nicht mehr in Übung sind. [...] Daß der große

2 Zeichnung zur “Dünner Lehmbröte Technik”, geeignet für Selbsthilfeprojekte (in: Heimstätte Dünne, ca. 1930)

2 Drawing of the Dünner Lehmbröte technique, suitable for self-help projects (in: Heimstätte Dünne, ca. 1930)



1946 wurde die „Lehmbauberatungsstelle“ in Nienburg an der Weser eingerichtet und zum ersten Förderer des Baustoffs Lehm für den Wiederaufbau. Ihr Direktor Richard Niemeyer gab eine praktische Anleitung für den Lehm aus und führte fachkundige Prüfungen durch. Niemeyer war darauf bedacht, die Vorteile und Nachteile des Lehmbaus wissenschaftlich zu präsentieren. Gute thermische und akustische Dämmung, die Anfälligkeit gegenüber Regen, Schrumpfen und Schwinden. Im Nachwort seines Buches stellt er fest, dass Lehm weniger sicher als andere Techniken ist und dennoch: „Es wäre darüber hinaus ein beschämendes Armutszeugnis für die Hochbautechnik unserer Tage, wenn wir die großen Erfolge unserer Vorfahren heute nicht zu wiederholen vermöchten.“<sup>22</sup>

Die Wirtschaftskrise nach dem Krieg führte zu einer bemerkenswerten Zusammenarbeit zwischen akademischen Forschern und Praxisausbildern in einer breit angelegten Aktion für die Ausbildung von spezialisierten Lehmbauern. Eine der wichtigsten Institutionen für die Förderung des Lehmbaus im Nachkriegs-Deutschland war die „Lehr- und Versuchsstelle für Naturbauweisen“ in Cottbus, die für Baustellenleiter in jedem Distrikt von Brandenburg Kurse organisierte. Ihre aktive Unterstützung mit Hilfe der von Richard Wagner herausgegebenen „Naturbauweisen“ Pamphlets führte zu seiner Verteidigung der Schriften als Aufklärung, nicht als „Lehmbaureklame“<sup>23</sup>.

Die schon erwähnte, in der Universität in Weimar herausgegebene „Lehmhaufibel“ kombinierte praktische Instruktionen mit wissenschaftlicher Forschung<sup>24</sup>. Diese deutschen Nachkriegspublikationen sind alle reich ausgestattet mit didaktischen, leicht verständlichen Zeichnungen, die nicht nur technische Details zeigen, sondern auch die Handwerker bei der Arbeit (Abb. 5).

In Frankreich wird in der wenig bekannten Veröffentlichung „Les constructions murondins“ von Le Corbusier (1940) ein Baukastensystem vorgeschlagen, das Stammholz, Lehm, Putz und Dachpappe als schnelle, einfache und billige Bauweise vorschlägt, die von den „Cercles de Jeunesse,“ (Jugendgruppen) als

22 Niemeyer 1946, p. 130.

23 „Keine Lehmbaupropaganda sondern Aufklärung!“, Wagner, 1948/49, Seite 50.

24 Miller, Grigutsch, Schulze, 1947.

Beitrag zum Wiederaufbau nach dem Krieg angewendet werden kann. Le Corbusier lobt diese Jugendgruppen als Zukunftsträger einer neuen ländlichen Gesellschaft. Ihre „murondins“ Gemeinschaftshäuser könnten die Basis sein für eine saubere, hygienische Infrastruktur und Dorfhäuser<sup>25</sup>. Die Stärkung der ländlichen Gesellschaft war ein wichtiges ideologisches Anliegen im französischen Staat unter dem Vichy Regime.

1941 schaffte das Cazoit Gesetz einen Anreiz für den Aufbau kleiner Familienhöfe als soziales Basismodell für den Verbleib einer größeren Anzahl von Bauern auf ihrem Land. Im gleichen Jahr beauftragte die „Commission à la Reconstruction Immobilière“ Paul Dufornet einen Prototyp für den Wiederaufbau des zerstörten Dorfes Le Bosquel in der Somme Region zu entwickeln. Der Aufbau begann erst 1945. Dadurch hatte Dufornet und sein Team drei Jahre lang Zeit für empirische, soziale Forschungen.

Ihre Untersuchungen schlossen Erprobungen mit stabilisiertem Lehm (Geobeton) mit ein, der nur mit geringen Zementmengen vermischt wurde und gute thermische Ergebnisse erzielte. Es hatte auch den Anschein, als ob man sich für dieses Material aus Gründen seiner ästhetischen Vorzüge interessierte, ein Punkt, der selten in den Veröffentlichungen über den Lehm erwähnt wurde<sup>26</sup>.

Vielleicht hat Le Corbusier's Vorstellung von einem Bauernhaus „als etwas Natürliches, etwas, das dem menschlichen Antlitz der Erde ähnelt“ zur Beeinflussung einer Architektur geführt, die ihre Wurzeln auf dem Land hat<sup>27</sup>.

Paradoxiert wurden die Versuche mit stabilisiertem Lehm unterbrochen, weil Lehmstoffe von der Landbevölkerung abgelehnt wurden. Sie erinnerte sich an die alten „pisé“ Häuser, mit ihrer Unbeständigkeit<sup>28</sup>. Fast zur gleichen Zeit aber in

25 Le Corbusier, 1941.

26 „Une expérience de construction en béton de terre stabilisé“, Paul Dufornet, Cahier du Centre Scientifique et Technique du bâtiment, 2010, Seite 151.

27 „Techniques et Architecture“, Le Corbusier, Nr. 11-12, Nov.-Dez. 1942, Seite 397 (die Ausgabe widmet sich ganz dem „Bauernhaus“) und wird bei Dousson, 1020 erwähnt, Seite 151.

28 Dousson, 2010, Seite 159.



Certain opponents of earth building in the 1920s became its champions in the dire circumstances following the Second World War. In 1927, Konrad Werner Schulze published a treatise on brick building, which defames earth building by showing two photographs of collapsing clay houses (fig. 4). The caption runs: “Rain seems to be the enemy and bugs the friend of earth building.”<sup>20</sup> Twenty years later, Schulze was one of the proponents of earth building in the scientific treatise “Lehmbaufibel” published by the University of Weimar.

After the Second World War the shortage of housing, materials and skilled craftsmen was the cause of renewed promotion of earth building for social housing.<sup>21</sup> In 1946 the first promoter of “Wiederaufbau” (Reconstruction) in earth was the *Lehmbauberatungsstelle* (earth building advisory office) in Nienburg/Weser. Its director Richard Niemeyer not only published a practical manual for clay building, but also gave advice, undertook expertises and conducted technical tests. Niemeyer took care to present advantages and disadvantages of earth building scientifically – high thermal and acoustic insulation, sensitivity to rain, shrinkage and swelling properties. In the afterward to his treatise, he admits that earth building is less safe than other techniques; still, it would be a “proof of insufficiency of modern building science if one were not able to replicate the successes of one’s forefathers.”<sup>22</sup>

The crisis was so acute that it led to a remarkable cooperation between academic researchers and practical trainers in a widespread campaign to teach specialised clay craftsmen. One of the main institutions for the promotion of clay in post-war Germany was the “Lehr- und Versuchsstelle für Naturbauweisen” at Cottbus which organised courses for building site leaders of each district of Brandenburg. Its active promotional efforts through the *Naturbauweisen* pamphlets, led Richard Wagner to defend

---

Haufen derer, die da bauen wollen oder müssen, vom Lehm aus nicht gerade begeistert ist, leuchtet ebenfalls ein [...]”. Wentscher 1922, pp. 50-51. See also Wentscher 2. Auflage 1927, p. 110.

20 See Schulze 1927, p. 82.

21 For social housing in earth techniques see also Speidel 1985 and Günzel 1986.

22 “Es wäre darüber hinaus ein beschämendes Armutszeugnis für die Hochbautechnik unserer Tage, wenn wir die großen Erfolge unserer Vorfahren heute nicht zu wiederholen vermöchten.” Niemeyer 1946, p. 130.

4 Zerfallenes Lehmhaus in Schulzes Veröffentlichung über Ziegelarchitektur, 1927 (Schulze 1927, S. 82)

its activity as “enlightenment, not earth building propaganda!”<sup>23</sup> The above-mentioned *Lehmbaufibel* published by the University of Weimar in 1947 also combined practical instruction and scientific research.<sup>24</sup> These German postwar publications are all particularly rich in didactic drawings in a popular style, showing not only technical details but also builders at work (fig. 5).

In France, Le Corbusier’s little known “Les constructions muron-dins”, written in 1940 while the Second World War was raging, recommends a modular construction system using logs, earth, plaster and roofing felt, as a fast, simple and cheap technique that could be employed by youth groups, the *Cercles de Jeunesse*, as a contribution to postwar reconstruction. Le Corbusier celebrates these youth groups as the carriers of hope for a new rural society. Their *murondin* meeting halls would serve as a base for the building of clean, hygienic infrastructure and housing for villages. They are to serve as viable refuges for the rural population in order to allow time for the careful planning of permanent new villages.<sup>25</sup>

The revival of rural society – the promotion of a return to the countryside – was a strong ideological concern of the French state under the Vichy regime. In 1941, the Caziot law instigated the small family farm as the basic social model to ensure that a greater number of peasants remained on their land. That same year, the *Commission à la Reconstruction Immobilière* commissioned Paul Dufournet to conceive a prototype for rebuilding the destroyed village of Le Bosquel in the Somme region. Building started only in 1945, after the Liberation of France, but this gave Paul Dufournet and his team three years to undertake empirical social research.

Their research involved experiments with stabilised earth concrete which required very little cement and performed well thermally. Interest in the material seems also to have been motivated by an appreciation of its aesthetic qualities, an argument which, so far, had seldom been present in writings on earth building. Paul Dufournet praises “the lively and organic aspect” of the stabilised earth concrete and its “beautiful col-

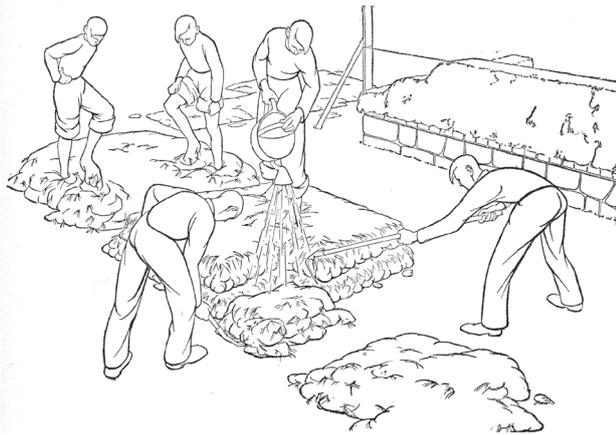
---

23 “Keine Lehmbaupropaganda sondern Aufklärung!” Wagner 1948/49, p. 50.

24 See Miller/Grigutsch/Schulze 1947.

25 See Le Corbusier 1941.

4 Collapsing earth house in Schulze’s publication on brick architecture, 1927 (Schulze 1927, p. 82)



einem anderen Kontext entwarf Hassan Fathy in Ägypten ein Modell für ländliche Regeneration, in dem der Baustoff eine äußerst wichtige Rolle spielte. Er schrieb 1962 „der Lehmstein ist die einzige Hoffnung für den ländlichen Wiederaufbau“ und bezog sich dabei auf sein „Neu Gourna“ Projekt von 1946. In seinem Vorhaben ein alternatives System zu entwickeln für die Unterstützung durch die Regierung, bot Lehm eine Alternative zu dem von ihm kritisierten gegenwärtigen staatlichen System: Vergabeverfahren, staatliche Beihilfe zur „Selbsthilfe“<sup>29</sup> und dem „Kern“-Haus. Lehm war der einzige Baustoff, den Bauern ohne kommerzielle Quellen beziehen konnten. Das Bauen damit benötigte keine ausgebildeten Arbeiter, sondern traditionelle Kenntnisse. In Fathy's idealen Vorstellungen wurde die Baustelle zur Ausbildungsstätte, und die Bauern organisierten sich selbst in Genossenschaften. Knowhow von und Verständnis für die traditionellen Bauweisen müsste nur wiedererweckt werden damit die Bauern „ihre Wohnraumprobleme besser lösen können als jede Autorität“<sup>30</sup>.

Die Hinwendung zu einheimischen Traditionen des Wissens, der Legitimation und Inspiration wurde ein Trend in Europa in den 1950er Jahren, als eine Reaktion gegen die formale und technokratische Moderne. In einem breiten Zeitgeist, der die anonyme einheimische und historische Architektur beleuchtete, reiste Hans Hollein zu den Indianischen Pueblo Dörfern im Südwesten der USA. Seine Faszination bestand eher für die Morphology der Dörfer und Gebäude als direkt für den Lehmstoff. Aber die Fotos, die seinen Artikel über die Pueblos in „Der Aufbau“ illustrierten, bezeugten die plastische Qualität dieser Architektur, ihre Wurzeln im Boden und die Prinzipien einer Architektur, die

sich der Landschaft zuwendet, die ihn so gefangen genommen hat.<sup>31</sup>

Im selben Jahr, wie Hollein's Artikel, 1964, eröffnete Bernard Rudofsky seine Ausstellung „Architecture without Architects“ im MOMA. Die Lehmarchitektur wurde dort innerhalb der „nicht angestammten“ Architektur herausgestellt, die Rudofsky als Gegenmittel gegen die Modernität feierte. Die „Schönheit dieser Architektur“, die Rudofsky in seinen höchst ästhetischen Schwarz-Weiß Fotografien zeigte lebte in der „Humanität“ und in ihren Formen, die „von ewiger Gültigkeit“ sind<sup>32</sup>. Außerdem sei volkstümliche Architektur erfinderisch.

Schließlich wurde CRATerre's Literatur Sammlung von alten und gegenwärtigen Lehmbauten in der Welt als Panorama des Lehmbaus in der Ausstellung von Jean Déthier im Centre Pompidou in Paris zu den Höhepunkten des neuen Interesses am Lehm in anderen Völkern und Kulturen<sup>33</sup>.

Im Vergleich zum zunehmenden Interesse am „Einheimischem“ in den Jahren 1950 bis 1960 sind die Initiativen in den späten Siebzigern und frühen Achtzigern des letzten Jahrhunderts politischer Art, zwar genau so kulturell aber weniger formalistisch. Mitten in der globalen Energiekrise werden sozio-ökonomische Ideale (wie die von Hassan Fathy) mit der Hinwendung zu anthropologischen Herangehensweisen für die europäische Architektur vermischt. Eine starke Betonung wird auf Architektur als Ausdruck für kulturelle Identität und die Erhaltung kultureller Unterschiede gelegt<sup>34</sup>.

CRATerre's Einweihung des UNESCO Chair für Lehmarchitektur in 1998 bedeutet den ersten Zugang zur Lehmwerbungs- und zur Organisation von Ausbildungsprogrammen auf der Ebene internationaler Institutionen. Der Diskurs liegt auf dem Erhalt

29 Vertragsvergabe, Unterverträge und Ausschreibungen erhöhten die Baukosten auf unnötige Weise. Bei der unterstützten Hilfe zur Selbsthilfe wurde die Selbsthilfe beendet, wenn es keine Fördermittel mehr gab, denn die Baustoffe waren für die Landbevölkerung zu teuer ohne staatliche Beihilfe. Technische Kenntnisse waren die Voraussetzung, über die die Bauern nicht verfügten. Benötigte Baumaschinen konnten sie nicht warten. Im „Nukleussystem“, in dem der Staat einen Hauskern baute und die Bewohner den Rest des Hauses hinzufügten wurden oft Beton- und Backsteine verwendet, mit denen die Bauern nicht bauen konnten, was zu einer Zunahme von Bauten aus Lehm führte. Fathy, 1962, Seite 118-120.

30 Fathy, 1973, Seite 119.

31 Hollein, Hans: Pueblos (1964), „Der Aufbau“ 9 (September), Wien 1964, discussed in Maniaque, Caroline: „The American travels of European Architects, 1953-1973“, in: Traganou, Jilly and Mitrašinovic, Miodrag: *Travel, Space Architecture*, pp. 196-197.

32 Ibid.

33 Jean Dethiers Ausstellung „Des architectures de terre: ou l'avenir d'une tradition millénaire“ wurde 1979 bis 1982 im Centre Pompidou in Paris gezeigt. Dethier, 1981.

34 Ibid Dethier, 1981.

5 Abbildung von Bauarbeitern bei der Arbeit in der „Lehmhaufel“, veröffentlicht 1947 (in: Miller / Grigutsch/ Schulze 1947, S.30)

5 Builders at work shown in the „Lehmhaufel“, published 1947 (in: Miller / Grigutsch / Schulze 1947, p.30)

our of brown bread”.<sup>26</sup> Perhaps Le Corbusier’s conception of a farmhouse as “something akin to a natural event, something similar to the humanised face of the earth” influenced an architecture seeking to root itself in the land.<sup>27</sup> The architecture of Le Bosquel can be considered as a kind of critical regionalism and in this sense anticipates ideas of the vernacular architecture of the 1960s. Paradoxically, however, the experiments with stabilised earth were interrupted, as the material was not welcomed by the rural population: it apparently recalled the *pisé* farms of the past, which they associated with fragility and impermanence.<sup>28</sup>

At around the same time but in a quite different context, Hassan Fathy was developing a model for rural regeneration in Egypt, in which the building material played a crucial social role. “Mud brick is the sole hope for Rural Reconstruction”, he wrote in 1962, referring to his early New Gournia project of 1946. In his development of an alternative system of government aid, mud was the answer to his critique of current systems: the contracting system, “aided self-help” and the “nucleus system”.<sup>29</sup>

Mud was an “economic necessity”. It was a material that peasants could obtain without depending on commercial sources, that did not require skilled labour but rather knowledge present

in their traditions. In Fathys’ ideal system, the building site acted as a training ground and the peasants organised themselves in cooperatives. The know-how and understanding contained in traditional building techniques and forms of organisation needed only to be reactivated and promoted to allow peasants to “solve their housing problem better than any government authority.”<sup>30</sup>

The turn to vernacular traditions for knowledge, legitimation and inspiration had become a trend in Europe in the 1950s, a reaction against the formal and technocratic international Modern Movement. Some members of the loose Team X group which drove the schism at the 9th congress of the CIAM, tackled the question of regionalism and sought non-universal conceptions of architecture and the city. Within a broad *Zeitgeist* that focussed on rediscovering anonymous vernacular and historical architecture, Hans Hollein travelled to the Indian *pueblo* villages in South-West USA. His fascination was more for the morphology of the villages and buildings than for the actual earth building material, but the photographs illustrating his article on the *pueblos* in “Der Aufbau” convey the plastic quality of the architecture, its roots in the ground and the principle of an architecture turned into landscape that so captivated him.<sup>31</sup>

The same year as Hollein’s article, 1964, Bernard Rudofsky held his exhibition “Architecture without Architects” at the MOMA. Earth architecture featured amongst the “non-pedigreed” architecture that Rudofsky celebrated as an antidote to modernity. Captured in his highly aestheticized black and white photographs, strangely devoid of human activity and emphasising sculptural forms, the “beauty of this architecture”, according to Rudofsky, resides in its “humaneness” and shapes that seem “eternally valid.” Furthermore, vernacular architecture is ingenious. “We learn that many a feature invented in recent years is old hat in vernacular architecture”.<sup>32</sup>

26 The full quotation runs: “Formes larges et grasses qui donnent une impression de densité et de force. Parement grenu, suffisamment irrégulier pour n’être pas monotone, d’aspct vivant comme une matière organique. Quelquefois, la superposition des couches pilonnées suggère une stratigraphie rocheuse. Belle couleur chaude de pain bis. Le bâtiment prend sa robe quelques mois après sa finition, Les ragréments se fondent dans la masse générale.” Paul Dufournet, “Une expérience de construction en béton de terre stabilise”, Cahiers du Centre Scientifique et Technique du Bâtiment. no.8, 2nd term 1950, quoted in Dousson 2010, p. 159.

27 Le Corbusier, *Techniques et Architecture* nr 11-12, Nov.-Dec. 1942, p. 397 (issue entirely devoted to “the farmhouse”), quoted in Dousson 2010, p. 151.

28 See Dousson 2010, p. 159.

29 The contracting, sub-contracting and tendering boosted expenses unnecessarily. In aided self-help, self-help ended when aid ended, as the materials were too expensive for the peasants to acquire without subsidy, technical skills were required which they did not possess and machines needed which they could not maintain. Finally, the “nucleus system”, in which the government built the core of the house and the occupiers the rest, often used concrete or baked bricks, with which the peasants could not continue building, leading to inharmonious and incoherent accretions of mud brick. See Fathy 1962, p. 118-120.

30 Fathy 1973, p. 119.

31 Hollein, Hans: *Pueblos* (1964), “Der Aufbau” 9 (September), Wien 1964, discussed in Maniaque, Caroline: “The American travels of European Architects, 1953-1973”, in: Traganou, Jilly and Mitrašinovic, Miodrag: *Travel, Space Architecture*, pp. 196-197. The text of the article can be found on <http://www.hollein.com/ger/Schriften/Texte/Pueblos> (last accessed 29th July 2012).

32 *Ibid.*



des weltweiten (Lehmbau) Erbes und der Verbesserung der Wohnraumbeschaffung für die Weltbevölkerung.

Zeitgleich arbeitete Gernot Minke in seinem Forschungslabor für Experimentelles Bauen an der Universität in Kassel in seinem Planungsbüro für ökologisches Bauen. Seine Lehmbauprojekte in Lateinamerika und Europa sind in vielen Veröffentlichungen und in vielen verschiedenen Sprachen gezeigt worden. Diese Bücher reflektieren das Anliegen für ökologisches Bauen und Bau-  
biologie und sind geeignet für Selbstbauer.

Martin Rauch's Konzentration auf die ästhetischen Qualitäten von Rohlehm ließen eine weitere Ideologie entstehen. Technische, ökologische, soziale und politische Erörterungen sind über sein Werk geschrieben worden, aber alle mit der Betonung auf Ästhetik. Otto Kapfinger, Rauch's schriftstellerischer Kollege spricht von der Erschaffung elementarer Formen in Stampflehm durch die „Künstler-Baumeister“ (Abb. 6). An die Suche nach der „Redlichkeit“ im Ausdruck des Baustoffes erinnern einerseits der modernistische Diskurs über die Echtheit von Materialien und Strukturen und andererseits die wesentlichen Auseinandersetzungen über das Ursprüngliche. Das Material ist hervorragend und symbolisch – die Poetik des Lehms als Leben. Richard Wagner könnte sich das 1945 so vorgestellt haben, dass die „Lehmpropaganda“ das Schöne in die Argumentation mit einbezieht. Lehmbauten sind für sich selbst schön, ohne Cointeraux's „pisé décoré“ zu berücksichtigen.

Dieser punktuelle, historische Überblick zeigt wie breit gefächert die Qualitäten sind in der Erörterung des Lehmbaus. Abhängig von den politischen Tendenzen zu bestimmten Zeiten wird eine oder die andere Rechtfertigung verwendet. Im Verlauf dieser veränderlichen Auseinandersetzungen scheinen Vorstellungen über die Nachhaltigkeit immer präsent zu sein. In der Tat reflektiert die Lehmbaupropaganda die historische Entwicklung des Begriffs „Nachhaltigkeit“<sup>35</sup>. Das einfachste Verständnis des

35 Der Begriff „Nachhaltigkeit“ wird gegensätzlich angewendet und hat je nach der Übersetzung des Wortes „sustainability“ auch verschiedene Bedeutungen. Hier wird der Begriff in einem weiten Sinn benutzt. Hirsch Hadom und Brun sagen, dass der deutsche Begriff „nachhaltig“ eher „haltbar“ bedeutet, während der englische Begriff „sustainable“ eine aktives Weiterführen, Weitergehen bedeutet; Hirsch Hadom/Brun, 2007, Seite 235.

Wortes „sustainable“ ist die Haltbarkeit, das heißt: ein Gegenstand oder eine Sache sind „dauerhaft“. Wir finden diesen Begriff in der frühen und wiederkehrenden Reklame für Lehmbauten als solide und feuerfeste Gebäude.

Ein weiterer Hinweis auf Nachhaltigkeit ist verbunden mit einem behutsamen Umgang mit bedrohten Ressourcen für den Erhalt einer vitalen Wirtschaft. Der deutsche Begriff „Nachhaltigkeit“ wurde zum ersten Mal im Zusammenhang mit der Forstwirtschaft verwendet. Hans Carl von Carlowitz schlug 1713 eine „nachhaltige Nutzung“ des Waldes vor zur Überwindung der Holzverknappung. In England wurde das als „nachhaltige Forstnutzung“ bezeichnet<sup>36</sup>. In Ausführungen über den Lehmbau im 18. Jahrhundert wurde, wie schon erwähnt, Lehm als Alternative zu Holzkonstruktionen und als thermisch effizienter Baustoff beschrieben.

Ein weiterer Schritt in der Entwicklung des Begriffes „Nachhaltigkeit“ erfolgte im Zuge der Aufklärung über die Natur. Die Natur funktioniert perfekt aufgrund ewiger Gesetze, denen alles, einschließlich des Menschen untergeordnet ist<sup>37</sup>. In der von uns untersuchten Literatur wird der Lehmbau häufig mit dieser Auslegung von „Nachhaltigkeit“ assoziiert: Auf verschiedene Weise haben die Befürworter des Lehmbaus die Natur und ihre Werke zur Berechtigung der Nutzung von Lehm herangezogen. In seinem ersten Buch über „pisé“ zitiert Cointeraux Pliny mit der Behauptung, dass Noah von den Schwalben gelernt hat, wie man mit Lehm baut<sup>38</sup>. Cointeraux glaubte, dass Lehm dadurch entstanden ist, dass die Natur als gewaltige Presse agiert und sukzessive Lagen toten organischen Materials zusammengepresst hat<sup>39</sup>.

36 Es gibt frühere Theorien für besonderes Forstmanagement, wie beschrieben im Buch „Sylva“ von John Evelyn (1664) in England oder Colbert's Politik der Konservierung. Siehe auch Grober, 2202.

37 Diese Ideen waren besonders bedeutungsvoll im Weimarer Kreis um Herder, Goethe, Schiller und Novalis. Herder betrachtete Lehm als Teil des Universums für die „Bewohnbarkeit des Ganzen“ („Die Natur sorgt für das Ganze...Die enge Haushaltung der Menschen kann nichts anderes als diesem allwaltenden Gesetz der Natur folgen...Die Gegenwart ist schwanger von der Zukunft, das Schicksal der Nachwelt ist in unserer Hand, wir haben den Faden geerbt, wir weben ihn, und spinnen ihn weiter“), Grober, 2002, Seiten 135 und 151.

38 Cointeraux, 1790, Premier Cahier, Seite 3.

39 „La massivication à l'égard des mortiers est une operation qui imite celle de la nature“, Cointeraux, 1791, Vol. II, Seite 6; Baridon, 2010,

Finally, the CRAterre institute's inventory of past and present earth building techniques around the world and the panorama of earth building presented in Jean Déthier's exhibition at the Centre Pompidou were the high points of a new interest in the earth building of other societies and cultures.<sup>33</sup> In comparison with the 1950s–60s revival of interest in the vernacular, these initiatives of the late 1970s and early 1980s are more political, just as cultural, but less formalist. In the midst of the global energy crisis and doubts about the ethos of economic growth, they mix the socio-economic ideals of the likes of Hassan Fathy with the turn towards anthropological approaches to architecture in Europe. A strong emphasis is put on architecture as the expression of cultural identity and on the need to preserve cultural differences.<sup>34</sup>

CRAterre's activities in innovation and research on earth building, raising awareness of cultural resources and responding to the needs of social housing, reflect the various ideological stances born of the 1970s. Its inauguration of the UNESCO chair for earthen architecture in 1998 marks the first access of earth building propaganda and the organisation of training programmes to the level of an international institution. The discourse is set on the preservation of the world's local heritage and on improving housing conditions for the world population.

Originating at the same time as CRAterre, Gernot Minke's work with his *Forschungslabor für Experimentelles Bauen* at Kassel university, his *Planungsbüro für ökologisches Bauen* and his earth building in Latin America and Europe gave rise to prolific publication in several languages. His manuals can be seen to reflect the concern for ecological construction and building biology. They are intended to accompany experiments in self-building.

33 Jean Déthier's exhibition "*Des architectures de terre: ou l'avenir d'une tradition millénaire*" took place at the Centre Pompidou in Paris in 1979–81. A book with the same title was published 1981, see Déthier 1981.

34 "Pour les pays démunis, la terre est une des voies pour reconquérir une autonomie culturelle de la création architecturale, et ceci en marge du 'style international' dont les séquelles continuent à ravager le Tiers Monde et à le réduire à des stéréotypes affligeants qui nient tout particularisme", *ibid.*

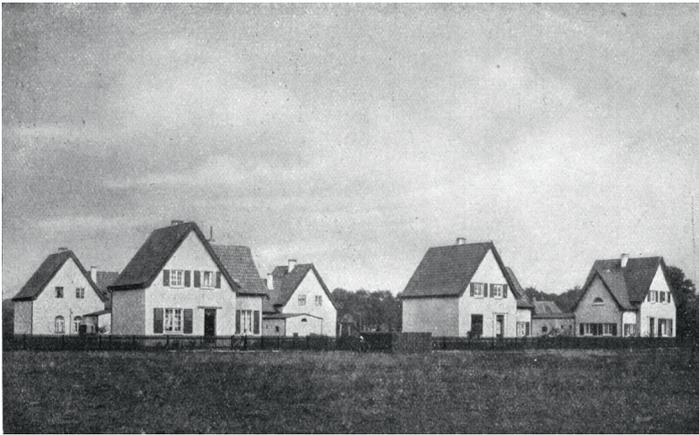
Martin Rauch's emphasis on the aesthetic quality of raw earth has given rise to a further ideology. Technical, ecological, social and political arguments are present in writings about Rauch's work, but with a supplementary aesthetic emphasis, which, so far, we have rarely seen at the forefront of building propaganda. Otto Kapfinger, Rauch's literary champion speaks of the "artist-builder's" creation of elementary forms with rammed earth (fig. 6). The search for "honesty" in the expression of the material is reminiscent, on the one hand, of modernist discourse on purity of materials and structures, on the other of essentialist discourses on the archaic. The material is sublimed, and symbolic: a poetics of earth as life. Richard Wagner may not have envisaged it in 1945: *Lehmbaupropaganda* can enlist beauty amongst its arguments. Earth buildings are beautiful in themselves, without the precaution of Cointeraux's *pisé décoré!*

This selective historical overview shows how broad is the field of qualities spanned by arguments in favour of earth building. Depending on the political tendencies of a certain time, one or the other of these justifications is put forward. In the course of these shifting arguments, it appears that ideas pertaining to sustainability are always present, and indeed, that earth propaganda reflects the historical evolution of the very term "sustainability".<sup>35</sup>

The simplest understanding of the word sustainable is that of "durable", in which the object itself is in a state of lasting. We find this notion in the early and recurrent advertisements for earth buildings claiming solidity and resistance to fire.

A second early notion of sustainability is associated with the action of sparing threatened resources in order to maintain a vital economy. The German word "nachhaltig" (sustainable) was first used in the context of forestry. Hans Carl von Carlow-

35 The word "sustainability" has contrary uses and meaning that differ according to its translation in various languages, and we will use it in a very broad sense. Hirsch Hadorn and Brun have argued for example that the German word "nachhaltig" lays emphasis on durability, on a temporal lasting, while the English word "sustainable" implies an active condition of supporting or keeping going. Hirsch Hadorn/Brun 2007, p. 235. In some cases, we will be using "sustainable or "sustainability" as a term used in a certain context. In other cases, we will also be using the term as an idea present in a certain context, even when the actual word was not used.



Der Gedanke, dass die Natur nichts umsonst tut, ließ im 18. und 19. Jahrhundert den Kult über die Einfachheit der Natur in der Wissenschaft und den Künsten entstehen. Ähnlich folgten Architekten in den 1960er Jahren, die auf einheimisches Bauen in „primitiven“ Kulturen eingestimmt waren, den Gedankengängen: „was natürlich ist, ist gut, und was natürlich aussieht, ist schön“. Die Schönheit ruht hier in Formen, die symbiotisch mit der Geographie verbunden und von Überflüssigem befreit sind.

Im Jahr 1968 wurde die Erde vom Mond aus als zart blassblauer Globus gesehen. Dieses Geschehen verstärkte das Empfinden dafür, dass unmäßiges industrielles Wachstum den Planeten gefährdet und die Menschheit sich darum kümmern muss. Das Gefühl für die dringende Notwendigkeit einer allumfassenden (globalen) „Weltpolitik“ führte zur Gründung des „Club of Rome“ mit einer Serie verschiedener Gipfelkonferenzen und Berichten (wie den von 1972 „Limits to Growth“ – „Grenzen des Wachstums“). Ökologische und baubiologische Basisbewegungen erlangten eine neue Art der moralischen Verantwortlichkeit in den späten Sechzigern und Achtzigern des vergangenen Jahrhunderts im Zuge der Entwicklung des Nachhaltigkeitbegriffes.

Die Lehmbaupropaganda hat die globalen und lokalen Tendenzen der Auseinandersetzung über die Nachhaltigkeit vorausgesehen: Autoren wie Cointeraux und Minke betonten, dass der Baustoff Lehm eminent „lokal“ ist, während Rudofsky und der UNESCO Chair for Earthen Building aus anthropologischer Sicht den Lehm als globales Phänomen betrachten.

1970 erhielt das Bekenntnis zur „Nachhaltigkeit“ eine kulturelle Dimension durch den neuen Schwerpunkt der Vielfalt in den menschlich-kulturellen Ausdruckweisen. Die kulturelle Diversität und Identität sind Hauptthema in der Lehmbauliteratur seit dem Hinwenden zur „Volksarchitektur“, war aber bereits ein Thema in der Konservierungsrichtung im 19. Jahrhundert. Heute ist CRATerre's Hauptengagement mit dem Steigern des Interesses am Lehm in all seinen Formen als Bestandteil des kulturellen Erbes verbunden. Die Tradition und das Wiederausbauen der Kenntnisse sind auch eine Art Nachhaltigkeit, wie Hassan Fathy folgert.

---

Seite 104. Nachhaltigkeit ist hier verbunden mit dem physiokratischen Ideal, das Cointeraux's Denken beeinflusst hat.

Die letzte Evolution des Begriffs „Nachhaltigkeit“ war die Einführung sozialer Dimensionen wie Wohnungsbau, Arbeitslosigkeit, Ausbildung, Chancengleichheit, die im 1980er Konzept für nachhaltige Entwicklung in den Vordergrund traten<sup>40</sup>. Entwicklungshilfe sollte Autonomie fördern, in anderen Worten: „die Voraussetzungen, um sich selbst zu erhalten“.

Cointeraux, Gilly, Le Corbusier, Fathy und andere Autoren haben, jeder auf seine Weise, in ihren Schriften nach den beiden Weltkriegen behauptet, dass der Lehm zu einer selbständigen, verbesserten Lebensweise durch den Selbstbau befähigt. Das ist auch die Richtung in der Arbeit von Anna Heringer. Außerdem ermutigt Bauen mit Lehm auch die Zusammenarbeit auf genossenschaftlicher Basis, selbstlos und nicht auf Profit ausgerichtet.

Der Erfolg dieser Selbsthilfe hängt vom einfachen Technologiecharakter und dem kostengünstigen und leichten Zugang zum Lehm ab. Allerdings billigen einige Branchen der Nachhaltigkeitsbefürworter (im Vergleich zum Ablehnen der Technologie in den 1980ern) heute technische und wissenschaftliche Neuerungen im Namen der Verbesserung der wirtschaftlichen Nachhaltigkeit. Ähnlich scheut sich allerdings ein Teil der Befürworter des Lehmbaus vor dem anhaftenden Image des Rückschritts. Wenn Lehm eine Chance haben soll als Alternative des Wirtschaftssystems, argumentieren einige Befürworter der Modernisierung, dann kann er nicht an der Tradition festhalten. Die industrielle Fertigbauweise ist eine Vision für die Zukunft des Lehmbaus. Tatsache ist, dass die Behauptung, der Lehm sei fortschrittlich, nicht neu ist. Cointeraux trennt zum Beispiel das sorglose Umgehen mit der Tradition von seinen verbesserten und neuen Techniken: Im Le Bosquet Vorhaben wurden Tests mit stabilisiertem Lehm durchgeführt; die „Lehmdrahtbauweise“ wurde als Verfahren in deutschen Projekten für den sozialen Wohnungsbau angewandt (Abb. 7).

---

<sup>40</sup> In den 1980ern wurde der Begriff Nachhaltigkeit offiziell aus der Forstwirtschaft übernommen, um das Ideal einer dauerhaften, ökologisch lebensfähigen nachhaltigen nationalen und globalen Entwicklung zu bezeichnen. Der Begriff „nachhaltige Entwicklung“ wurde am 5. März 1980 in der „World Conservation Strategie“ geprägt.

7 Sozialer Wohnungsbau in Blumenthal bei Bremen, der seine Lehmkonstruktion durch die Lehmdrahtbauweise versteckt. (in: Engelhardt 1919, S. 76)

7 Social Housing in Blumenthal near Bremen hiding its earthen construction in Lehmdrahtbauweise (in: Engelhardt 1919, p. 76)

itz, in 1713, suggested methods of overcoming wood shortages through a “*nachhaltende Nutzung*” of forests, which in England was known as “sustained yield forestry”.<sup>36</sup> In eighteenth century treatises on earth building, as said, earth was commended as an alternative to wood construction and as a thermally efficient material. In the fossil age also, earth building offers a way to save energy resources.

A further step in the evolution of the idea of “sustainability” arose out of Enlightenment ideas of nature. Nature was a perfect whole functioning according to eternal laws which all its parts, including man, should ideally follow.<sup>37</sup>

The literature we have considered frequently associates earth building with this sense of “sustainability”: in a variety of ways, supporters of earth building have referred to nature and her workings to legitimate this material. In his first book on *pisé*, Cointeraux quotes Pliny claiming that Noah had learnt clay building from the way swallows build their nests.<sup>38</sup> Cointeraux believed the earth was formed through nature’s working as a great press, compressing successive layers of dead organic material. In his second book, we find an analogy between this eternal phenomenon and *pisé*: “The compression of mortars is an operation that imitates that of nature.”<sup>39</sup>

The notion that nature does nothing in vain gave rise to a cult of nature’s simplicity in science and the arts in the eighteenth and

36 There were earlier theories of discrete management of woods such as John Evelyn book “*Sylva*” (1664) in England or Colbert’s policies for *conservation*. For an overview of the history of sustainable forest management, see Grober, 2002.

37 These ideas were particular pregnant in the Weimar circle around Herder, Goethe, Schiller and Novalis. Herder considered earth as a part of the universe that participated in the *Bewohnbarkeit des Ganzen* (liveability of the Whole.) “Die Natur sorgt für das Ganze [...] Die enge Haushaltung der Menschen kann nichts anders als diesem allwaltenden Gesetz der Natur folgen.” “Die Gegenwart ist schwanger von der Zukunft, das Schicksal der Nachwelt ist in unserer Hand, wir haben die Faden geerbt, wir weben ihn, und spinnen ihn weiter;” Quoted in Grober 2002, p. 135 and 151

38 Cointeraux 1790, Premier Cahier, p. 3.

39 “La massivation à l’égard des mortiers est une operation qui imite celle de la nature.” Cointeraux 1791, volume II, p. 6. For an explanation of Cointeraux’s theory, see Baridon 2010, p. 104. “Sustainability” linked to a natural order of things is also found in the Physiocratic ideal, which influenced Cointeraux’s thought.

nineteenth century. When Wimpf regrets that man strays from the simple ways of nature in ignoring earth building, he is implicitly adhering to this notion. Similarly, in the 1960s, the architects who turned to the vernacular buildings of “primitive” cultures followed the way of thinking: what is natural is good, and what looks natural is beautiful. Beauty resides here in elemental shapes symbiotically related to geography and freed from the superfluous, a discourse mingling ethics and aesthetics we find again, for example, in writings on Martin Rauch’s work.

In 1968, the earth was seen as a gentle, frail blue sphere from the moon. This event exacerbated the sense that excessive industrial growth threatened the planet and that Man should care for it. The feeling of an urgent need for an all-comprehensive “World politics” gave rise to the Club of Rome and a series of reports and summits such as the 1972 “Limits to Growth”. It is at about this stage of the development of notions of “sustainability”, in the late 1960s to early 1980s, that the act of building was acknowledged to play a role on the lasting health of the planet and of people. Both in the grassroots ecological or building biology movements and at an institutional level with the normalisation of “sustainable building”, building acquired a new form of moral accountability.

In the context of this ideology, the semantic confusion between earth the material and earth the planet gave earth building a privileged standing, which appeared in its literature around that time. Earth building propaganda anticipated both the globalising and localising tendencies of discourses of sustainability: Authors from Cointeraux to Minke had emphasised that the material was eminently local, while the likes of Rudofsky or the UNESCO Chair for Earthen Building, from an anthropological perspective, brand earth building as a global phenomenon.

A cultural dimension was given to the creed of “sustainability” in the 1970s by a new focus on the diversity of human cultural expressions. Cultural diversity and identity is a theme found in earth building literature since the turn towards vernacular architecture, but was present also in conservation movements since the nineteenth century. Today, one of the principal crusades of the CRATerre is raising awareness of earth building in all its vari-

Einfachtechnologien versus Hochleistungstechnik ist die hauptsächliche ideologische Teilung in der gegenwärtigen nachhaltigen Entwicklungspolitik. In vielerlei Hinsicht wurde dies in der Lehmbaupropaganda schon lange vorausgesehen, bevor es die nachhaltige Entwicklungspolitik gab. Die meisten unserer Quelltexte sind Abhandlungen und betrachten Bauen mit Lehm als Wissenschaft. „Architektur ohne Architekten“ setzt nachhaltige Beständigkeit, Expertise und Überzeugung den anderen Ideologien gegenüber.

Ein neuer, zusätzlicher Wert wurde dem Lehm in den letzten Jahren verliehen. Mit seiner Ästhetik erreicht der Lehm ein neues Klientel: Ein Haus aus Lehm kann ein modernes, hochmodern entworfenes Luxusprodukt darstellen. Bei Cointeraux wurden Lehm Schlösser gebaut, die mit Putz und Verzierungen geschmückt waren. Bei Rudofsky wurde der Lehm als „schön“ bezeichnet, weil er den Zusammenhalt der Gemeinschaft in Harmonie mit der Natur erzielt. Neuerdings ist der Rohstoff erwünscht und modern. Gerade wie die „Nachhaltigkeit“ im Allgemeinen hat der Lehm im Besonderen ein ästhetisches Flair erhalten, das zum breiten Spektrum der Argumente der Lehmpropaganda hinzugefügt werden kann.

#### Referenzen

- Auzelle, Robert und Dufournet, Pierre: “Le béton de terre stabilisé et ses usages nouveaux en France”, in: *Techniques et Architecture*. Paris 1943, nr 9-10, p. 263-268.
- Auzelle, Robert: “Constructions en béton de terre stabilisée; exemples d’application en France à des programmes d’habitat”, in: *Techniques et Architecture*, Paris 1946, nr 7-8, p. 349 and 379-381.
- Baridon, Laurent: “Le pisé de François Cointeraux (1740-1830): La terre pour utopie”. [http://cointeraux2012.sciencesconf.org/conference/cointeraux2012/Baridon\\_le\\_pise\\_de\\_F.Cointeraux\\_2010\\_.pdf](http://cointeraux2012.sciencesconf.org/conference/cointeraux2012/Baridon_le_pise_de_F.Cointeraux_2010_.pdf) (Last accessed 25th July 2012).
- Cointeraux, François: *Ecole d’architecture rurale. Premier cahier, dans lequel on apprendra soi-même à bâtir les maisons de plusieurs étages avec la terre seule, ouvrage dédié aux français en 1790*. Paris 1793.
- Cointeraux, François: *Ecole d’architecture rurale. Deuxième cahier, dans lequel on traite: 1- de l’art du pisé ou de la massivation, 2- des qualités des terres propres au pisé, 3- des détails de la main d’œuvre, 4- du prix de la toise, 5- des enduits, 6- des peintures*. Paris 1791.
- Cointeraux, François: *Ecole d’architecture rurale. Quatrième cahier dans lequel on traite du nouveau pisé inventé par l’auteur; de la construction de ses outils, etc.* Paris 1791.
- Déthier, Jean: *Architectures de terre ou l’avenir d’une tradition millénaire*. Paris 1986 (premier édition 1981).
- Dousson, Xavier: *Jean Bossu, Architecte. 1912-1983*. Paris 2010 (doctoral dissertation Paris I University).
- Engelhardt, Alfred: *Der Lehm*. Hannover 1919.
- Fathy, Hassan: *Architecture for the poor. An experiment in rural Egypt*. Chicago 1973 (Originaltext: Gourn: A Tale of two villages, Kulturministerium, Cairo 1969).
- Gilly, David: *Praktische Abhandlung aus der Landbaukunst, betreffend den Bau der sogenannten Lehm- oder Wellerwände wie man dieselben dauerhaft mit wenigen Kosten und einer wahren Holzersparung aufführen könne*. Berlin 1787.
- Gilly, David: *Handbuch der Lehm*. 3. Teil. Halle 1828 (Erste Auflage 1811).
- Grober, Ulrich: *Die Entdeckung der Nachhaltigkeit. Kulturgeschichte eines Begriffs*. München 2010.
- Guillaud, Hubert: “Une grande figure du patrimoine régional Rhône-Alpes. François Cointeraux (1740-1830), pionnier de la construction moderne en pisé”, in: *Carnets de l’architecture de terre*, Craterre EAG, monographie N° 3 1997.
- Güntzel, Jochen Georg: *Zur Geschichte des Lehmbaus in Deutschland*. Dissertation Gesamthochschule Kassel 1986.
- Heimstätte Dünne (ed.): *Ein alter Baumeister, und was wir von ihm gelernt haben*. Dünne, Kreis Herford i. Westf., um 1930.
- Hirsch Hadorn, Gertrude; Brun, Georg: “Ethische Probleme nachhaltiger Entwicklung”, in: *Nachhaltigkeitsforschung: Perspektiven der Sozial- und Geisteswissenschaften*. Bern 2007, p. 235-253.
- Kapfinger, Otto: *Martin Rauch. Rammed Earth*. Basel, Boston, Berlin 2001.
- Le Corbusier: *Les constructions murondins*. Etienne Chiron, Paris 1941.
- Miller, Toni; Grigutsch, E.; Schulze, K. W.: *Lehm*. Darstellung der reinen Lehm. Schriftenreihe der Forschungsgemeinschaften Hochschule Weimar, Band 3. Weimar 1947.
- Niemeyer, Richard: *Der Lehm und seine praktische Anwendung*. Hamburg 1946.
- Rudofsky, Bernard: *Architecture without architects. An Introduction to Non-pedigreed Architecture*. New York 1964.
- Schulze, Konrad Werner: “Der Ziegelbau”, in: *Architektur der Gegenwart*, Band IV. Stuttgart 1927.
- Speidel, Manfred: “Vom Armeleutehaus zur Kaiservilla. Der Baustoff Lehm zwischen West und Ost”, in: *Arch+. Lust auf Lehm*, Mai 1985, p. 56-59.
- Wagner, Richard: *Naturbauweisen helfen bauen*. Cottbus 1948.
- Wentscher, Arnold: *Das Kleinhaus*. Bielefeld und Leipzig 1922 (2. Auflage 1927).
- Wimpf, Wilhelm Jacob: *Der Pisé-Bau oder vollständige Anweisung äußerst wohlfeile, dauerhafte, warme und feuerfeste Wohnungen aus bloßer gestampfter Erde, Pisé-bau genannt, zu erbauen*. Heilbronn 1841.

ous forms as a part of cultural heritage. Interestingly, the word used is “cultural resource”.

From this cultural perspective, tradition can be regarded as a form of sustainability. As Fathy for example saw it, the tradition of earth building, so despised in his country in the mid- twentieth century, carried a knowledge, know-how and way of living that had proved its validity in a specific context by withstanding the passage of time.

The latest evolution in the notion of “sustainability” has been the introduction of social dimensions such as housing, unemployment, training or equal chances which rose to the fore in the 1980s concept of “sustainable development” (the first official translation of the word “sustainable” from the field of forestry).<sup>40</sup> Development aid should encourage autonomy, in other words the possibility of sustaining oneself.

Regarding this conception of “sustainability”, propaganda for earth building was in the vanguard. Each in their own contexts, Cointeraux, Gilly, Le Corbusier, Fathy and authors writing after the two World Wars claimed that earth building enabled autonomous improvement of living conditions through self-building. This is the direction taken today by the work, for example, of Anna Heringer. Furthermore, according to certain authors, earth building encourages cooperative forms of work that are altruistic and not oriented towards profit.

The success of this form of self-help depends on the low-tech and therefore cheap and accessible character of earth building. But in comparison to the 1980s rebuke of technology, today, certain branches of “sustainability” endorse technical and scientific innovation in the name of improving the sustainability of the economic system.

Similarly, one strand of earth building has shunned its retrograde image and expressed the ambition to set itself on a par with industrial building methods on the capitalised building

market. If it wants to stand a chance of bringing an alternative to the economic system, then it cannot remain anchored in tradition, argue the proponents of this modernisation. Industrialised prefabrication is one vision of the future of earth walls. In reality, the claim for earth building as progressive is nothing new: Cointeraux, for example, distinguishes careless practice or tradition from his improved or new techniques; the project at Le Bosquel conducted experiments with stabilised earth; the *Lehm-drahtbauweise* as a new technique was used in German social housing projects (fig. 7).

Low-tech versus high-tech is a major ideological divide in current “sustainable development” politics. In many ways, this was anticipated by earth building propaganda long before “sustainable development” politics arose. Most of our source texts are treatises, and so consider earth building as a science. “Architecture without architects” requires expertise to be sustainable, in the sense of persuasive and thus perennial against other ideologies.

A new plus-value has recently been conferred on earth building. With its aestheticisation, earth building reaches a new public: a mud building can be a modern luxury product of exquisite design. In Cointeraux, mud could build châteaux on condition that it was covered and decorated. In Rudofsky, mud was beautiful because it expressed the collective in harmony with nature. Recently, the raw has become desirable and modern. The expression of the natural is sublimated above and beyond its processes. Just like “sustainability” in general, earth building has acquired an aesthetic flair, which adds itself to the broad spectrum of arguments of *Lehmbaupropaganda*.

#### References

See German text.

<sup>40</sup> In the 1980s, the word “sustainability” was officially adopted from forestry to designate an ideal of long-lasting, ecologically viable “sustainable development” on both local and global levels. The term “sustainable development” was coined on 5 March 1980 by the “World Conservation Strategy”.