

BATILIBRE: Verwendung von regional abgebautem Löss zur Gebäudesanierung und als Garantie für Wohnkomfort und Energieeffizienz im Wohnungsbau

FIRMENPROFIL



Name: BATILIBRE
Unternehmenssitz: Haguenau, Elsass (Frankreich)
Branche: Bauwirtschaft (Neubau und Sanierung)
Gründung: 2010 / Mitarbeiter: 4
Kontakt: Manuel ZAEPFFEL
Gründer: Luc MORITZ
Email: zaepffel.manu@yahoo.fr
<http://www.batilibre.com/>



Hintergrund und aktuelle Herausforderungen

BATILIBRE ist ein Unternehmen für ökologische Sanierung und ökologisches Bauen mit Sitz im nordelsässischen Haguenau, das Lösungen für gesundes, energieeffizientes, sparsames und nachhaltiges Wohnen anbietet.

Batilibre setzt auf **biobasierte und heimische Baustoffe** wie Lehm und Hochfeldener Löss als regionale und natürliche Materialien mit einer guten Umweltbilanz, aber auch auf Werkstoffe wie Stroh, Hanfbeton¹ und Schilfrohrplatten, die zu einer **effizienten Dämmung** von Gebäuden sowie zur **Senkung des Energieverbrauchs** und zur **Steigerung der Behaglichkeit** beitragen.

Der Klimawandel stellt die **Bauwirtschaft** derzeit vor **große Herausforderungen**. Die immer häufiger auftretenden Hitzewellen am Oberrhein beeinträchtigen nämlich gerade im Sommer den Komfort in unseren Gebäuden. Zur Anpassung an den Klimawandel brauchen wir bessere Dämmsysteme zur Kühlung im Sommer und zum Schutz vor Kälte im Winter.



Ziele

BATILIBRE setzt auf **umweltfreundliches Bauen** bzw. **umweltverträgliche Sanierung mit regionalen nachhaltigen Baustoffen** zur Senkung des CO₂-Fußabdrucks, zur Nutzung grauer Energie und zur Steigerung der Gebäudeeffizienz.

Das bedeutet im Einzelnen:

- Identifikation von **Schallschutz- und Dämm Lösungen** für ein besseres Feuchtigkeitsmanagement im Sommer und im Winter.
- **Senkung** des Ressourcenverbrauchs und **Rückgewinnung und Weiterverwendung** vorhandener Baustoffe und Bauteile.
- **Minimierung des Abfallaufkommens** sowie **Förderung der Rückbaufähigkeit**.
- **Schaffung von Arbeitsplätzen** vor Ort und „Einsatz von Menschen statt Maschinen“².
- **Nutzung des vorhandenen Fachwissens** und Durchführung sinnvoller **Baumaßnahmen** am Bestand.
- **Beitrag zur Verbesserung der historischen Bausubstanz** vor Ort und zu einer höheren Wohnqualität.

BATILIBRE setzt auch auf die Sensibilisierung der Bevölkerung für Fragen des **ökologischen Bauens und Sanierens** über:

- **Information**, Teilnahme an Messen und Kongressen/Vorträge zur Sensibilisierung für Alternativlösungen am Bau.
- **Kostensenkung**, damit die vorgeschlagenen Lösungen für jedes Budget erschwinglich sind, durch die Unterstützung beim Selbstbau und die Leitung von Mitmach-Baustellen.

¹. Beton auf Pflanzenbasis aus Hanfgranulat mit einem Bindemittel, das hauptsächlich aus Kalk mit ein wenig Zement oder Harz besteht.
². Manuel ZAEPFFEL, BATILIBRE.



Innovative Maßnahme

Verbesserung des Behaglichkeitsgefühls in Innenräumen durch **die Verwendung von Löss**, einem **regionalen Baustoff** aus Hochfelden / Elsass, der **nachhaltig abgebaut wird und ohne Abfallaufkommen verwendet werden kann**. Die Verwendung von Löss unterstützt die Anpassung von Wohngebäuden an den Klimawandel.



Lösswand im Kaiserstuhl, Deutschland
(Foto: Andreas Schaps)

• Was ist Löss?

Westlich von Straßburg liegt eine durch **Löss**³ geprägte Hügellandschaft. Löss ist ein ungeschichtetes und relativ lockeres Sedimentgestein, das sich v.a. durch Windverfrachtung und Ablagerung gebildet hat.

Es enthält sowohl **feinkörnige Siliziumkristalle** und **körniges Kalziumkarbonat**. Typischer Löss besteht aus **feinem Sand (10%)**, **Schluff (75%)** (hauptsächlich grober Schluff) und **Lehm (15%)**⁴.

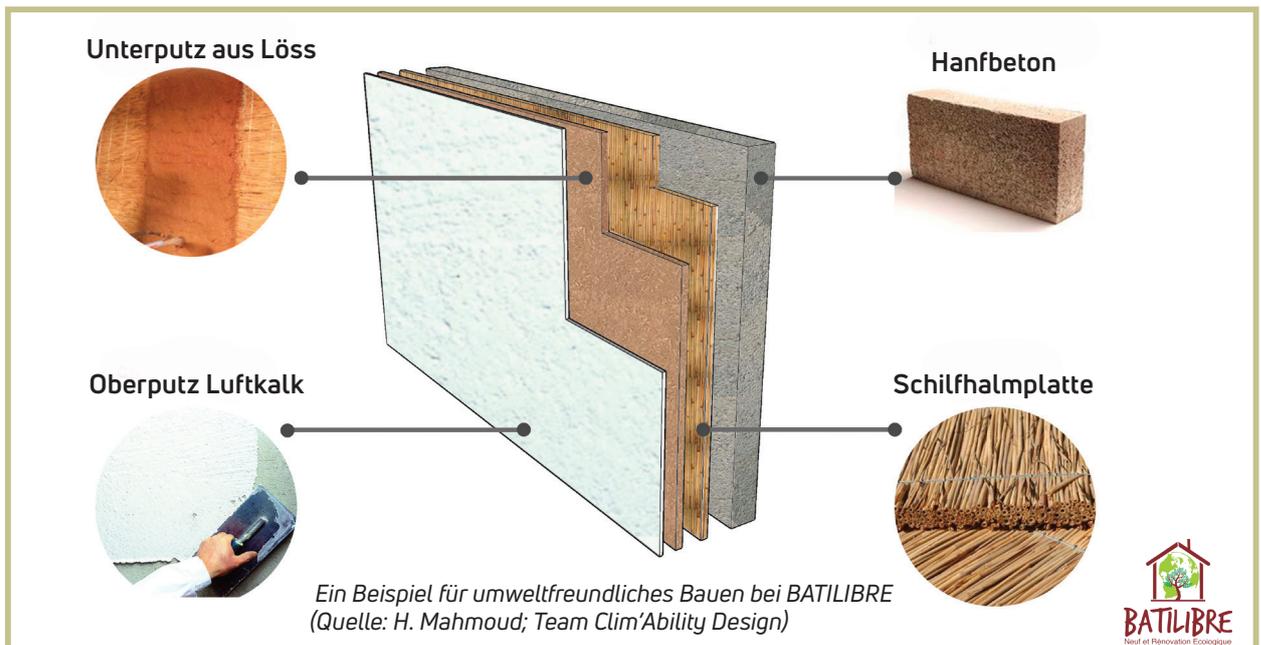
Große Lössvorkommen sind an verschiedenen Stellen im Oberrheingraben und in angrenzenden Regionen zu finden⁵.

• Weshalb sollte man mit Löss arbeiten?

Mit der Energiekrise steigt der Druck, chemisch hergestellte Baustoffe und Baustoffe auf Erdölbasis durch lokale und natürliche Baustoffe (z. B. *Lehm, Löss, Holz oder Pflanzenfasern*) zu ersetzen, um Transportkosten zu senken. Im Allgemeinen ist Löss zwar eine **endliche Ressource, die aber weltweit in großem Maßstab zur Verfügung steht**. Außerdem kann ein lössbasierter Baustoff **immer wieder weiterverwendet werden**. Im Hinblick auf die **Ökobilanz** sprechen diese beiden Kriterien für Löss als idealen Baustoff.

• Wie funktioniert das Bauen mit Lösslehm?

Bei der Herstellung des Putzes wird der Löss gesiebt, dann mit gehäckseltem Stroh und gemahlenen Ziegeln vermengt, damit der Werkstoff flüssig bleibt und maschinell aufgebracht werden kann. Das Stroh verstärkt den Putz und sorgt für eine bessere Durchlüftung. Durch die Zugabe von Wasser wird eine Masse hergestellt, die sich wie Gips auf Wand- und Deckenflächen aufbringen lässt.



3. Die Bezeichnung Löss geht vermutlich auf seine staubartige Struktur zurück. Sie leitet sich offenbar aus einer alemannischen Wurzel (« loesch ») ab, die « locker, lose » bedeutet.

4. Untersuchungsbericht: *Quantification des performances mécaniques en fatigue d'un Löss d'Alsace traité aux liants hydrauliques* (LENOIR et al) p.7 <https://hal.science/hal-01543532/document>.

5. Am Oberrhein zum Beispiel im Raum Straßburg, im Sundgau und den Hügeln des Kaiserstuhls und des Tunibergs (Deutschland), vgl. Wuscher (2021) <https://journals.openedition.org/quaternaire/17113>





Verfahren



Dämmung mit Hanfwolle und Schilfrohrplatten.



Aufbringen von Lösslehmputz auf Schilfrohrplatten.



Endergebnis.

Ergebnisse

1. Kosten

• Materialkosten:

Strohballen: 2€ - 5€ pro Ballen, man braucht rund 700 Ballen zur Dämmung von Wänden und Dach für ein Haus mit einer Wohnfläche von 100m².

Schilfrohrplatten mit Dämmeigenschaften:

ca. 25€/m²

Lehm auf Lössbasis: ca. 5€/m² für eine 1cm starke Lehmputzschicht.

• Arbeitskosten:

Die Kosten variieren je nach Bauvorhaben, sind aber für eine qualitativ hochwertige Ausführung (ca. 50€/m² Arbeitskosten) relativ hoch. Erschwingliche Alternativen wären eine Ausführung der Arbeiten in „Eigenschaft“ mit einer fachkundigen Begleitung oder die Anmeldung für ein partizipatives Gemeinschaftsprojekt.

Gesamtkosten für den Putz (Grundputz + Deckputz) = ca. 80€/m²

• Transportkosten:

Einige Baustoffe werden zu 100% regional bezogen, damit entfallen energieintensive und kostspielige Transporte und Fahrten. Allerdings gilt das nicht für die Schilfrohrplatten. Sie stammen aus Ungarn, der Türkei und in geringerem Maße aus der Camargue (Frankreich). Trotzdem kompensiert das von den Baustoffen gespeicherte CO₂ die durch den Transport anfallenden Emissionen (sofern bei jeder Fahrt größere Mengen transportiert werden).

2. Positive Nebeneffekte

- Die leichten Mischungen (300 bis 800 kg/m³) sind effiziente Wärmedämmstoffe mit ausreichenden

Inert- und Schallschutzeigenschaften (für Wände, Dachflächen etc.). Schwere Mischungen (800 bis 1200 kg/m³) haben ausreichende Inert- und Schallschutzeigenschaften sowie eine höhere Festigkeit (Anbringen von Nägeln und Dübeln ab 900 kg/m³)⁶.

- Verbesserung der Luftqualität in Innenräumen.
- Baustelle mit geringerem Abfallaufkommen und kürzeren Transportwegen.
- Umweltverträgliche Verpackung in recycelten Papiersäcken und „Big Bags“.
- Verbreitung von Know-how über Anleitung zur Eigenleistung und den Verein GABION (Verein zur Weiterbildung für ökologisches Bauen).
- Weiterentwicklung von nicht mehr angewandten traditionellen Bauverfahren.
- Soziales Engagement und Ethikkodex von BATILIBRE.

3. Schwierigkeiten

- Abnahme durch die Brandschutzbehörde (Feuerfestigkeit).
- Erhebliche Trocknungszeiten des Putzes, bis zu ein Monat in der kalten Jahreszeit.

4. Vergleich mit einem konventionellen Gebäude

Vergleich der CO₂-Emissionen und anderer Aspekte der Umweltverträglichkeit:

„Die Energieeffizienz ist bei jedem Projekt anders. Bei einem passenden Rahmen kann ein Passivstandard erreicht werden. Bei Sanierungsprojekten ist der Standard niedriger, wenn aus technischen oder finanziellen Gründen Wärmebrücken oder Fragen der Luftdichtigkeit nicht fachgerecht kontrolliert werden können. Es besteht kein Unterschied zu konventionellen Gebäuden.“⁷

Lehm, Schilf und sogar Hanfbeton mit dem von Luc Moritz entwickelten Bindemittel haben eine Ökobilanz, die nur sehr wenige heute verfügbare Materialien, auch biologische Baustoffe, erreichen.

Manuel Zaepffel

BATILIBRE

« Wir wenden uns wieder verstärkt der Lehmbauweise zu, sie hat ihren Platz in der Baubranche. Ich verstehe nicht, warum wir im Laufe der Geschichte auf Lehm als Baustoff verzichtet haben, wahrscheinlich gab es finanzielle Gründe.

Aber Lehm, und in unserer Region auch Löss, sollte eine wichtige Rolle spielen. Denn gewöhnliche Hohlblockziegel aus gebranntem Ton haben erhebliche Auswirkungen auf die Umwelt.“



6. „Bauen mit Leichtlehm“ von Franz VOLHARD 7. Manuel ZAEPPFEL, BATILIBRE

Unternehmensphilosophie / Corporate Social Responsibility

Verschiedene andere Aktionen werden von BATILIBRE umgesetzt:

Verbreitung der Kenntnisse über verschiedene Netzwerke und Partnerschaften:
TWIZA, ENVIROBAT,
Parc régional des Vosges du Nord.

Weitere Informationen:

- BATILIBRE : zaepffel.manu@yahoo.fr
- Kontakt bei Clim'Ability Design : info@clim-ability.eu

Partenaires cofinanceurs / Kofinanzierende Partner



Partenaires associés / Assoziierte Partner



«Dépasser les frontières, projet après projet» / „Der Oberrhein wächst zusammen, mit jedem Projekt“