



S E B – Stabilisierte Erd-Blöcke Ungebrannt - Wasserbeständig



TERRA-SYSTEM

Bodenstabilisierung

Betriebsges.m.b.H.

Untergroßau 178

A-8261 Sinabelkirchen

Tel.: +43 3118 5110 Fax -4

Dw.

Email : terra.system@aon.at

[http : www.terra-3000.com](http://www.terra-3000.com)

Hilfe zur Selbsthilfe

Unser Leitmotiv bei der Entwicklung von TERRASYSTEM®

TERRASYSTEM® ist vielfach einsetzbar und hilft Menschen in vielen Bereichen, wie z. B. Infrastruktur, Wohnungsbau, Bau von Wasserreservoirs und verschiedenen anderen lebenswichtigen Anwendungen.

TERRA-3000® ist ein flüssiges Katalysatorkonzentrat, das bei richtiger Anwendung hilft, aus dem vor Ort vorhandenen Boden (Lehm/Ton) einen wertvollen und relativ preiswerten Baustoff herzustellen.



Lehm/Ton ist seit Jahrtausenden ein bewährter Baustoff und rund 2 Drittel der Erdbevölkerung lebt in Lehmgebäuden.

Leider ist das Brennen von Ziegeln an einen hohen Energiebedarf sowie brenntechnischen Aufwand gebunden, den sich die meisten Leute, speziell in Entwicklungsländern, nicht leisten können.

Deshalb werden gezwungenermaßen ungebrannte Ziegel verwendet – welche leider nicht wasserresistent sind und der Zerstörung durch immer stärker werdenden Wetterkapriolen und Regenfronten nicht lange standhalten können. In vielen Fällen muss sogar auf ungebrannte Ziegel verzichtet werden und Lehmmaterial wird pur angewendet.



Unser Gedanke zu diesem Thema ist den Menschen in den Entwicklungsländern nicht mit Geld oder fertigen Produkten zu helfen. Wir möchten Ihnen die Möglichkeit geben, mit dem lokal vorhandenen Boden-Materialien, mit ihrer eigenen Arbeitskraft und relativ leicht zu vermittelten „Know-How“ sowie erforderlichen Maschinen die Möglichkeit zu geben, sich zu dem elementaren Grundbedürfnis eines Domizils selbst zu helfen, um somit eine Basis zu einer Perspektive in eine bessere Zukunft zu haben.

Wir glauben, dass diese Infrastrukturverbesserung auch ein wichtiger Schritt in Richtung der aktuellen Flüchtlingssituation ist und sein kann. Denn wenn Menschen eine Tätigkeit zur Selbsthilfe für eine beständige, bezahlbare sowie gefällige Unterkunft besitzen, kann das eine Basis zur wirtschaftlichen Selbsthilfe darstellen und sind nicht gezwungen durch Aussichtslosigkeit und mangelnder Perspektiven ihre Heimat zu verlassen.



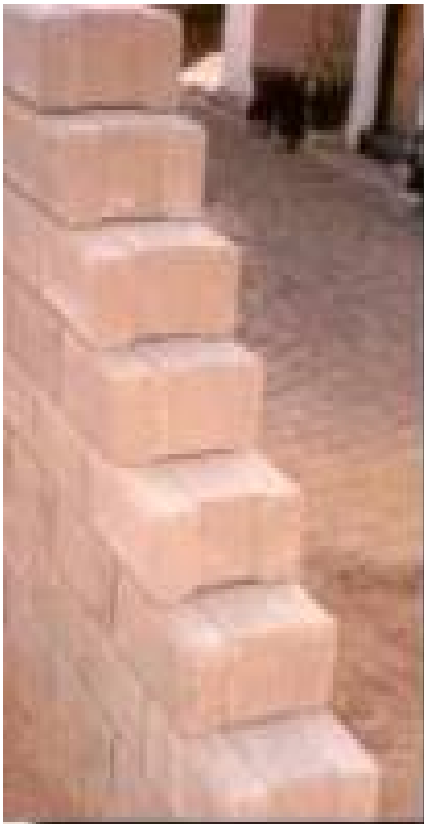
Technologie - TERRASYSTEM®

Ungebrannte wasserresistente gepresste Ziegel

Das **TERRASYSTEM®** ersetzt gebrannte Ziegel und Mörtel durch den Einsatz von **TERRASYSTEM®** Ziegelsteine, die mit dem gleichen Boden-TERRA-Gemisch (flüssig mit Wasser verdünnt) verklebt werden.

Das **TERRASYSTEM®** ist ein einzigartiges System, dass es ermöglicht, anstehende Böden auf ein akzeptables Rohmaterial für die Ziegelherstellung aufzuwerten. Es lässt zu, die Wasserempfindlichkeit unter Kontrolle zu bekommen, falls notwendig sogar bis zur vollständige Dichtheit (mittels Zugabe fehlender Kornfraktionen – Ton oder Sand).

TERRASYSTEM® Ziegel Vorteile



- Wasserbeständig – keine Kapillarwirkung - bleibt bei Feuchtigkeit formstabil
- Hohe Bruchfestigkeit der Ziegel
> 12N/mm² = 12 MPA
- Energiesparend – kein Brennen – keine langen Transporte
- Ausgezeichnete thermische Eigenschaften – hervorragende Wärmekapazität , fast doppelt so effizient wie gebrannten Lehmziegeln
- Umweltfreundlich – TERRA-3000® wirkt als Katalysator – sehr geringe Aufwandsmenge – Umweltzertifikat liegt bei
- Einfache Verarbeitung, auch durch ungelertes Personal möglich



Vorteile TERRASYSTEM® :

Erhebliche Kosteneinsparungen:

Transportkostensparnis : Ziegelproduktion vor Ort.

Vorhandener Lehmboden ist der wichtigste Rohstoff;

Einschränkungen : Kein Humus (organischer Anteil, Wurzeln, Laub usw., also die oberste Bodenschicht ca. 20 – 30 cm tief).

Minimum Anteil Ton (Korngröße <0,002mm) größer 20%.

Mittels Labortest (Schlammanalyse) bzw. mittels

Fingerprobe feststellbar, Beschreibung Fingerprobe

Energieersparnis : kein teures und kompliziertes Brennen, Ziegel wird hydraulisch gepresst, keine hohen Energiekosten, kein Energieverbrauch durch Transporte.

Maschinenkosten: Günstiges Equipment (Hydraulikpresse, Mischer, Mühle), mobil, auf Hänger aufgebaut, kann schnell von Baustelle zu Baustelle gebracht – durch Dieselmotor bzw. Stromaggregat Energie unabhängig

Fremdmaterial : Mörtel bzw. Zement nicht erforderlich und zwar durch

1. Speziell geformter Ziegel – ineinandergreifend

2. Wird mit gleichem Ziegelmaterial (mit Wasser verdünnt) verklebt.

Verarbeitung :

Einfache Bedienung: 1 ausgebildeter Operator und 3 – 6 ungelernete Helfer

Schnelle Verwendbarkeit – sofort nach dem Pressen zum verwenden.

Durch die spezielle Ziegelform (Verriegelungssystem) einfache, aber

präzise Arbeit – entstehen immer gerade Mauern, auch mit ungeübten Personal

Attraktive Ziegel Oberflächen werden von natürlichen Farben des Bodens erreicht,

die Wände können aber auch verputzt, gestrichen oder versiegelt werden.



TERRA-3000® – Konzentrat

Grenzflächenaktive Substanzen in monomerer und polymerer Mischung, Lösungsmittel, Netzmittel und Katalysatoren
Zolltarif Nr. 38.24.90.15

1l **TERRA-3000®** Konzentrat reicht für 5 m³ Boden

Aufwandsmenge : 0,2 lt. TERRA-3000® pro m³ Boden

Mindestabnahmemenge 6x25lt (150 Liter)
Pal. (24x25 lt. Kannen)

Preise : Siehe aktuelle Preisliste, exkl. Mwst., ex Werk .

Verpackung : 25 Liter Kunststoffkanister

Lieferzeit : bei größeren Mengen 4 – 6 Wochen nach schriftlicher Bestellung – ex Werk

Zahlung : 50% Anzahlung bei ausschließlich schriftlicher Bestellung – Rest bei Warenübernahme
Bei Nichtabnahme der bestellten Ware verfällt die Anzahlung.

Böden :

Geeignete Böden : Alle Böden mit einem Feinanteil (Ton <0,0063mm) von mindestens 20%. Sollte der Tonanteil größer 40 % sein, kann man durch Zugabe von Sand den Boden abmagern. Sollte im Boden zu wenig Ton (<0,0063mm) enthalten Muss den fehlenden Teil bringen, um die erforderlichen 20 % Tonanteil zu erreichen.

Erforderliche Maschinen und Geräte:

1. Körnungsoptimierung des Boden :

a) Manuell : Sieb



b) Maschinell : Brecher bzw. Mühle



2. Geeigneter Mischer :

a) Zwangsmischer Mit integriertem Sieb



b) Doppelwellmischer

3. Pressen – wichtig soviel Druck als möglich

a) Handpresse :



b) Mobile Hydraulikpresse mit mit Hydraulikzwangsmischer mit Dieselmotor





- c) Stationäre halb- oder vollautomatische Ziegelanlage



Nützliche zusätzliche Geräte :

1. Mechanische Ziegelschneidemaschine:



2. Mechanisches Prüfgerät für Bruchlast :



3. Feuchtigkeitsmess –Set :
Carbid Basis



Ziegelformen :

Generell sind verschiedenste Formen möglich,
normale Standardziegel (Mauerziegel) z. B.)

6 Inch (230x150x80mm) ca. 360 Stk./m³

Gewicht/Stück ca. 5,4 kg

oder

4 Inch (230x100x75mm) ca. 580 Stk/m³

Gewicht/ Stück ca. 3,4 kg

Verarbeitung mit Mörtel oder

Standardform mit Verriegelung : kann ohne Mörtel

im Trockenverfahren oder mit flüssigen

TERRA-Boden-Gemisch verwendet werden

Die Ziegel Maße : Breite 220 mm

Höhe 115 mm

Länge 50 mm bis 240mm

Bruchlast : > 12N/ mm² = 12 MPA

ca. 3 mal so hoch wie unbehandelter
bzw. ungebrannter Lehmziegel

Durchschnittsgewicht je nach Bodenart : ca. 9 – 10 kg

Diese Ziegel sehr leicht zu verarbeiten, keine Vorkenntnisse erforderlich,
sehr stabil, gut Wärme und Schall isolierend, wasserresistent.

Für den Fußboden bzw. Bodenplatte kann ebenfalls das behandelte TERRA-3000®-
Boden-Material verwendet werden (gestampft), dadurch entsteht eine sehr
Gut isolierte und wasserundurchlässige Schicht – bei der man nach guter
Austrocknung direkt Bodenbeläge bzw. Fliesen verlegen kann – für das
Gesamte Haus ist kaum bzw. kein Zement erforderlich.

Aufwandsmenge: für 1 m³ Boden beträgt 0,2 l TERRA-3000® =

ca. 200 Ziegel (220x200x115mm)

1 m² Wand = 43 Ziegel





Qualität der Ziegel :

hängt von folgenden Faktoren ab :

1. Von dem vorhandenen Boden bzw. v. der Vorbereitung des Bodens, d.h. vom Tonanteil, von der Korngrößenverteilung, der Feuchtigkeit usw.
2. Von der optimalen Verarbeitung, d.h. gutes Mischen und danach gut verdichten.
3. Auch ein wichtiges Indiz sind die richtigen Maschinen, oft führen unterschiedliche Gründe dazu, dass nicht die optimale Maschinerie zur Verfügung steht, was dann zu kleineren Abstrichen im Erfolg, aber niemals zu einem Misserfolg führt – mögliche Gründe für eine mangelhafte Ausrüstung : fehlende Energie (Strom), in unwegsamem Gelände oder ganz simpel – fehlende finanzielle Mittel.

Auf Grund unserer langjährigen Erfahrung empfehlen wir folgende Pakete, welche auf jeden Fall zu einem Erfolg mit unterschiedlicher Qualität führen:

1. Minimal Paket : 1 großes Sieb, einige Hauen für Hand mischen, sowie eine Handpresse (eventuell mit Hydraulik) alle Arbeiten erfolgen per Hand, 500 – 600 Ziegel / 8 Stunden ca. € 3 bis 5000,--
2. Standard Paket: 1 großes Sieb, eine mobile Ziegelpresse auf einem Anhänger mit eigenem Dieselmotor, sowie einem Hydraulischen Zwangsmischer (ca. $\frac{3}{4}$ m³) und 1 oder 2 hydraulischen Pressen, 3 – 6 ungelernete Helfer und 1 eingeschulter Maschinist 1500 – 2000 Ziegel / 8 Stunden ca. € 10 bis 15.000,--
3. Optimal Paket : 1 Mühle bzw. Brecher für den Boden, einen Doppelwellenmischer und eine vollautomatische Presse, 3 Mann Personal, wichtig genügend Energie (Strom) vor Ort, ca. 3000 Ziegel / 8 St. ca. € 25 bis 30.000,--