

## Bauvertrag

zwischen

.....

.....

(als Auftraggeber) und

BiosLehm e.U., Hauptstr. 49, A-7221 Marz  
(als Auftragnehmer),

wird nachfolgender Werkvertrag abgeschlossen:

### 1.) Allg. Vereinbarungen und Erläuterungen

#### 1.1.) Allg. Vereinbarungen

##### 1.1.1.) Vertragsgrundlagen

Als Vertragsgrundlagen gelten in folgender Reihen- und Rangfolge:

- 1.) dieser Bauvertrag
- 2.) AGAB (Allgemeine Geschäftsbedingungen)
- 3.) das Leistungsverzeichnis (als unverbindlicher Kostenvoranschlag, in der Folge: LV)
- 4.) Normen: EN-13914-2 (Teil 2), ÖNorm B 3346, B 2110 und B 2111 und alle diesen Normen ergänzenden Bestimmungen
- 5.) ABGB

##### 1.1.2.) Vergütung

Die Vergütung (ÖNorm B 2110 Pkt. 6.3 und ÖNorm B 2210 Pkt. 5.5) erfolgt nach den ausgeführten Mengen mal den vereinbarten Einheitspreisen im Leistungsverzeichnis (in der Folge: LV).

Fenster- und Türöffnungen werden flächenmäßig nicht berücksichtigt. Wenn die Laibungen bei einer Wand- (Pos. B12, C4, D3 des LV) oder Deckenöffnung (Pos. B13, C5, D4 des LV) herzustellen sind, so gilt ein Pauschalbetrag als vereinbart. Die Regelung gemäß ÖNorm B 2210 Pkt. 5.5.2.2 Abs. 2 ff betreffend der Flächenermittlung bei Laibungen gelten daher nicht. Die Ausmaßfeststellung erfolgt nach Längen- und Flächenmaß aufgrund von Naturaufnahmen und wird im Baustellenbericht festgehalten.

Die im LV angeführten Stundenverrechnungssätze für Regiearbeit (Pos. E1 des LV) gelten für die Leistungserbringung in der Normalarbeitszeit und ohne Erschwerniszuschläge. Die Preise für Überstunden werden wie folgt berechnet: Der 50%ige-Überstundenzuschlag ist ein Drittel, der 100%ige Überstundenzuschlag ist zwei Drittel vom vereinbarten Regiepreis.

##### 1.1.3.) Zahlungsfristen und Konditionen

Abweichend von der ÖNorm B 2110 Pkt. 8.4 gilt: Als Zahlungsfrist für alle Rechnungen (Teilrechnungen, Abschlagsrechnungen, Schlussrechnungen) gilt 14 Tage ab Rechnungsdatum. Die Übermittlung der Rechnung erfolgt elektronisch per Mail und im Original per Post an die vom Auftraggeber zu nennende Rechnungsadresse.

Wenn der Auftraggeber ein KSV-Rating >400 hat, so erfolgt die Abwicklung nur bei zusätzlicher Absicherung für BiosLehm. Ein Skonto wird bei vollständiger Bezahlung aller Rechnungen, nur dann gewährt, wenn dies am Leistungsverzeichnis angeführt ist.

##### 1.1.4.) Ausführungsfristen

Abweichend von der ÖNorm B 2110 Pkt. 6 gilt: Der Ausführungstermin ist einvernehmlich zwischen dem Auftraggeber und BiosLehm festzulegen. Eine Vorlauffrist von mind. 6 Wochen vor dem Ausführungstermin ist einzuplanen. Ein Fertigstellungstermin kann – auf Grund der Trocknung der eingesetzten Naturbaustoffe - nicht garantiert werden.

##### 1.1.5.) Übernahme

Abweichend von der ÖNorm B 2110 Pkt. 10 gilt: Mit Fertigstellung der vereinbarten Leistung wird die Rechnung übermittelt und gilt als Fertigstellungsanzeige. Es gilt eine formlose Übernahme als vereinbart. Der Auftraggeber oder ein Bevollmächtigter verpflichtet sich die Übernahme am Ende der Fertigstellungsarbeiten durchzuführen. Sollte dies nicht erfolgen, so gelten die Leistungen als übernommen.

### **1.1.6.) Haftrücklaß**

Beträgt der Haftrücklaß (gem. ÖNorm B 2110 Abschn. 8.7.3; 2%) weniger als € 10.000,-, so wird er vom Auftraggeber nicht einbehalten.

### **1.1.7.) Dokumentation**

BiosLehm führt zum Zwecke der Dokumentation (ÖNorm B 2110 Pkt. 6.2.7) einen auf die Lehmarbeiten abgestimmten Baustellenbericht.

## **1.2.) Erläuterungen zum Leistungsverzeichnis (LV)**

### **1.2.1.) Position A (Untergrundvorbereitung und Montage Putzträger)**

Die Pos. **A1** umfasst die Arbeiten (inkl. Material) für das Aufbringen eines Haftvermittlers auf zu glatte Oberflächen (z.B. Beton, Gipskartonplatten, Gipsfaserplatten, ...). Die Verrechnung erfolgt auf m<sup>2</sup>-Basis.

Die Pos. **A2** umfasst die Montagearbeiten der Schilfstukaturmatte (inkl. Material und Befestigungsmittel). Der Putzgrund ist auf eine Gewichtsmenge bis max. 30kg Putz / m<sup>2</sup> ausgelegt. Bei darüber hinausgehenden Gewichtsanforderungen gibt es Sonderschilfmatten mit zusätzlichen Befestigungsdrähten. Die Verrechnung erfolgt auf m<sup>2</sup>-Basis.

Die Pos. **A3** umfasst die Montagearbeiten der Schilfstukaturmatte (inkl. Material und Befestigungsmittel) in einer Wandöffnung bei der die Laibungen auszubilden sind. Die Verrechnung erfolgt als Pauschale pro Öffnung.

Die Pos. **A4** ist eine Aufpreisposition, für Montagearbeiten der Schilfstukaturmatte an der Decke bzw. Schräge (Bauteil der nicht senkrecht ist).

Die Pos. **A5** und **A6** umfasst die Montagearbeiten der Holzfaserplatten (inkl. Material und Befestigungsmittel). Der Putzgrund ist auf eine Gewichtsmenge bis max. 50kg Putz / m<sup>2</sup> ausgelegt. Die Verrechnung erfolgt auf m<sup>2</sup>-Basis.

Die Pos. **A7** umfasst die Montagearbeiten der Holzfaserplatten (inkl. Material und Befestigungsmittel) in einer Wandöffnung bei der die Laibungen auszubilden sind. Die Verrechnung erfolgt als Pauschale pro Öffnung.

Die Pos. **A8** ist eine Aufpreisposition, für Montagearbeiten der Holzfaserplatte an der Decke bzw. Schräge (Bauteil der nicht senkrecht ist).

Die Pos. **A9** umfasst die Montagearbeiten der Lehmbauplatte (inkl. Material und Befestigungsmittel). Der Putzgrund ist auf eine Gewichtsmenge bis max. 8kg Putz / m<sup>2</sup> ausgelegt. Die Verrechnung erfolgt auf m<sup>2</sup>-Basis.

Die Pos. **A10** ist eine Aufpreisposition, für Montagearbeiten der Lehmbauplatte an der Decke bzw. Schräge (Bauteil der nicht senkrecht ist).

Die Pos. **A11** ist eine Pauschale als Abgeltung für den Aufwand im Zuge der Baustelleneinrichtung.

Die Pos. **A12** ist eine Pauschale, die abhängig von dem Baustellenort zur Abrechnung kommt (s, unten). Für die Anfahrt gibt es eine Einteilung nach den PLZ-Regionen des Baustellenortes in Österreich. Folgende Pauschalbeträge kommen zur Anwendung:

-) keine Pauschale: 23 bis 28., 70 bis 75., 82..

-) 1 mal: 80., 81., 83 bis 87..

-) 2 mal: 20 bis 22., 30 bis 34., 88., 89..

-) 3 mal: 35 bis 39., 40 bis 49., 55., 90 bis 95..

-) 4 mal: 50 bis 57., 96 bis 98..

-) 5 mal: 63., 99..

Darüber hinaus gemäß Einzelvereinbarung. Dies gilt auch für Baustellen wo mit zwei Fahrzeugen und einem Anhänger nicht zugefahren und geparkt werden kann.

### **1.2.2.) Position B (Lehmputz Oberflächenqualität O2)**

Die Pos. **B1** umfasst die Lehmputzaufbringung (inkl. Material, Levita Lehmoberputz OP1, in der Folge BiosLehm) mit einer Mindestputzstärke von 1mm und einer Nennputzstärke von 3mm. Ein Armierungsgewebe wird nicht eingebettet. Das durchschnittliche aufgebrachte Lehmgewicht beträgt 5kg pro m<sup>2</sup>.

Die Pos. **B2** umfasst die Lehmputzaufbringung (inkl. Material, Levita Universallehmputz UNI1,8 (in der Folge BiosLehm) + OP1Levita Lehmoberputz OP1) mit einer Mindestputzstärke von 3mm und einer Nennputzstärke von 6mm. Ein Armierungsgewebe wird nicht eingebettet. Das durchschnittliche aufgebrachte Lehmgewicht beträgt 10kg pro m<sup>2</sup>.

Die Pos. **B3** umfasst die Lehmputzaufbringung (inkl. Material, Levita Universallehmputz UNI1,8 + OP1Levita Lehmoberputz OP1) mit einer Mindestputzstärke von 3mm und einer Nennputzstärke von 6mm. Ein Armierungsgewebe (Überstand mind. 1cm) wird vollflächig eingebettet. Zusätzliche Diagonalarmierungen werden nicht gesetzt. Das durchschnittliche aufgebrachte Lehmgewicht beträgt 10kg pro m<sup>2</sup>.

Die Pos. **B4** umfasst die Lehmputzaufbringung (inkl. Material, Levita Universallehmputz UNI1,8 + OP1Levita Lehmoberputz OP1) mit einer Mindestputzstärke von 5mm und einer Nennputzstärke von 10mm. Ein Armierungsgewebe wird nicht eingebettet. Das durchschnittliche aufgebrachte Lehmgewicht beträgt 20kg pro m<sup>2</sup>.

Die Pos. **B5** umfasst die Lehmputzaufbringung (inkl. Material, Levita Universallehmputz UNI1,8 + OP1Levita Lehmoberputz OP1) mit einer Mindestputzstärke von 5mm und einer Nennputzstärke von 10mm. Ein Armierungsgewebe (Überstand mind. 1cm) wird vollflächig eingebettet. Zusätzliche Diagonalarmierungen werden nicht gesetzt. Das durchschnittliche aufgebrachte Lehmgewicht beträgt 20kg pro m<sup>2</sup>.

Die Pos. **B6** umfasst die Lehmputzaufbringung (inkl. Material, Levita Universallehmputz UNI1,8 + OP1Levita Lehmoberputz OP1) mit einer Mindestputzstärke von 8mm und einer Nennputzstärke von 15mm. Ein Armierungsgewebe wird nicht eingebettet. Das durchschnittliche aufgebrachte Lehmgewicht beträgt 30kg pro m<sup>2</sup>.

Die Pos. **B7** umfasst die Lehmputzaufbringung (inkl. Material, Levita Universallehmputz UNI1,8 + OP1Levita Lehmoberputz OP1) mit einer Mindestputzstärke von 8mm und einer Nennputzstärke von 15mm. Ein Armierungsgewebe (Überstand mind. 1cm) wird vollflächig eingebettet. Zusätzliche Diagonalarmierungen werden nicht gesetzt. Das durchschnittliche aufgebrachte Lehmgewicht beträgt 30kg pro m<sup>2</sup>.

Die Pos. **B8** umfasst die Lehmputzaufbringung (inkl. Material, Levita Universallehmputz UNI1,8 + OP1Levita Lehmoberputz OP1) mit einer Mindestputzstärke von 5mm und einer Nennputzstärke von 25mm. Ein Armierungsgewebe wird nicht eingebettet. Das durchschnittliche aufgebrachte Lehmgewicht beträgt 50kg pro m<sup>2</sup>.

Die Pos. **B9** umfasst die Lehmputzaufbringung (inkl. Material, Levita Universallehmputz UNI1,8 + OP1Levita Lehmoberputz OP1) mit einer Mindestputzstärke von 5mm und einer Nennputzstärke von 25mm. Ein Armierungsgewebe (Überstand mind. 1cm) wird vollflächig eingebettet. Zusätzliche Diagonalarmierungen werden nicht gesetzt. Das durchschnittliche aufgebrachte Lehmgewicht beträgt 50kg pro m<sup>2</sup>.

Die Pos. **B10** ist eine Aufpreisposition, für Lehmputzarbeiten an der Decke bzw. Schräge (Bauteil der nicht senkrecht ist) und gilt für die Positionen B1 bis B9.

Die Pos. **B11** umfasst die Lehmputzarbeiten im Zusammenhang mit dem Anschließen an Sichtbauteile. Diese Arbeiten sind im Rahmen der Nebenleistungen (ÖNorm B2210 Pkt. 5.4) dann erfasst, wenn keine Abklebung des Sichtbauteils zu dessen Schutz gegen Verschmutzung erforderlich ist und eine Trennfuge gesetzt wird. Im Falle von erforderlicher Abklebung und / oder dem Setzen einer Abschlussleiste kommt der Laufmeter-Preis (Pkt. B11) zum Tragen.

Bei Ausbildung der Laibungen und damit verbunden Anschluss an den Sichtbauteil kommt der Laufmeter-Preis (Pkt. B11) nicht zu tragen, da diese Leistungen im Rahmen der Positionen „Beschichtung Öffnungen“ (Pkt. B12 und B13) als Pauschalbetrag umfasst sind.

Bei den Pos. **B12** und **B13** wird zwischen Wandöffnungen (bei senkrechten Wänden, Pos. B11) und Deckenöffnungen (alle Öffnungen bei Bauteilen, die nicht senkrecht sind, Pos. B13) unterschieden. Wenn Laibungsflächen bei diesen Öffnungen zu beschichten sind, dann wird der jeweilige Pauschalbetrag pro Öffnung verrechnet.

Die Pos. **B14** ist eine Pauschale als Abgeltung für den Aufwand im Zuge der Baustelleneinrichtung.

Die Pos. **B15** ist eine Pauschale, die abhängig von dem Baustellenort zur Abrechnung kommt (s. oben: Erläuterungen zur Pos. A12).

### **1.2.3.) Position C (Lehmedelputz Oberflächenqualität O3)**

Die Pos. **C1** umfasst die Lehmedelputzaufbringung (inkl. Material, Levita Lehmedelputz farbig, in der Folge BiosLehm) mit einer Mindestputzstärke von 1mm und einer Nennputzstärke von 2mm. Ein Armierungsgewebe wird nicht eingebettet. Das durchschnittliche aufgebrachte Lehmgewicht beträgt 3kg pro m<sup>2</sup>.

Die Pos. **C2** ist eine Aufpreisposition, für Lehmputzarbeiten an der Decke bzw. Schräge (Bauteil der nicht senkrecht ist) und gilt für die Positionen B1 bis B9.

Die Pos. **C3** umfasst die Lehmputzarbeiten im Zusammenhang mit dem Anschließen an Sichtbauteile (s. oben: Ausführungen zu Pos. B11 die sinngemäß anzuwenden sind).

Bei den Pos. **C4** und **C5** wird zwischen Wandöffnungen (bei senkrechten Wänden, Pos. C2) und Deckenöffnungen (alle Öffnungen bei Bauteilen, die nicht senkrecht sind, Pos. C3) unterschieden. Wenn Laibungsflächen bei diesen Öffnungen zu beschichten sind, dann wird der jeweilige Pauschalbetrag pro Öffnung verrechnet.

Die Pos. **C6** ist eine Pauschale als Abgeltung für den Aufwand im Zuge der Baustelleneinrichtung.

Die Pos. **C7** ist eine Pauschale, die abhängig von dem Baustellenort zur Abrechnung kommt (s. oben: Erläuterungen zur Pos. A12).

### **1.2.4.) Position D (Lehm – Farbe mineralisch)**

Die Pos. **D1** umfasst das 2malge Aufbringen einer Farbe (inkl. Material, Sto Sil in, weiß). Die durchschnittliche aufgebrachte Menge sind 0,33lt pro m<sup>2</sup>.

Die Pos. **D2** umfasst die Lehm - Farbarbeiten im Zusammenhang mit dem Anschließen an Sichtbauteile (s. oben: Ausführungen zu Pos. B11 die sinngemäß anzuwenden sind).

Bei den Pos. **D3** und **D4** wird zwischen Wandöffnungen (bei senkrechten Wänden, Pos. D3) und Deckenöffnungen (alle Öffnungen bei Bauteilen, die nicht senkrecht sind, Pos. D4) unterschieden. Wenn Laibungsflächen bei diesen Öffnungen zu beschichten sind, dann wird der jeweilige Pauschalbetrag pro Öffnung verrechnet.

Die Pos. **D5** umfasst den Aufpreis für gefärbte Farben und ist im Einzelfall zu bestimmen.

Die Pos. **D6** ist eine Pauschale als Abgeltung für den Aufwand im Zuge der Baustelleneinrichtung.

Die Pos. **D7** ist eine Pauschale, die abhängig von dem Baustellenort zur Abrechnung kommt (s. oben: Erläuterungen zur Pos. A12).

### **1.2.5.) Position E (Zusatz)**

Die Pos. **E1** gibt die Höhe der Regiestunden in der Normarbeitszeit an.

Die Pos. **E2** gibt Raum für Zusatzaufträge.

### **1.2.6.) Umsetzung der Arbeit**

In der Pos. B Spalte „Arbeit (0,1)“ wird beim Lehmputz definiert, in welcher Form die Umsetzung der Arbeit erfolgt. Der Preis bei Angabe des Wertes 0 gilt dann, wenn bauseits keine Arbeitsleistung mit erbracht wird. Beim Wert 1, wird bauseits ein Bauhelfer für die Dauer der Arbeiten unentgeltlich beigestellt.

Wenn das beigestellte Personal nicht über die gesamte Dauer zur Verfügung steht oder die Qualifikation nicht gegeben ist, dann ist BiosLehm der hieraus entstehende Mehraufwand zu vergüten.

Wenn bauseits Personal beigestellt wird, gilt als vereinbart, dass der Auftraggeber für die Einhaltung alle rechtlichen und sicherheitsrelevanten Bestimmungen - für das beigestellt Personal - verantwortlich ist. Dieses Personal ist nicht BiosLehm zuzurechnen. Sollten BiosLehm trotzdem Kosten – aus welcher Art auch immer hieraus entstehen, so wird der Auftraggeber BiosLehm schadlos halten.

Die Einheitspreise der Pos. B basieren auf der Grundlage, dass pro 100m<sup>2</sup> Lehmputzfläche bei den Lehmedelputz- oder Malerarbeiten 4 Arbeitsstunden für das Schließen von Rissen und Ausbesserungen - aufgrund der materialspezifischen Schwindung und Verarbeitungsqualitäten – einzurechnen sind. In den Einheitspreisen der Pos. C und D sind diese 4 Arbeitsstunden pro 100m<sup>2</sup> berücksichtigt.

## **1.3.) Abgrenzung Nebenleistungen**

### **1.3.1.) Wasser, Strom und Licht**

Wasser (mind. 4bar Wasserdruck, gleichmäßige Wassermenge) und Strom (380V, 32A Absicherung) sind bauseits kostenlos und uneingeschränkt beizustellen. Für ausreichend Baustellenlicht ist bauseits vorzusorgen.

### **1.3.2.) Installationsschlitz**

Das Schließen von Installationsschlitz (ÖNorm B2210 Pkt. 5.4) ist im Rahmen der Nebenleistungen mitumfasst, wenn es sich um - wie im Wohnbau - übliche Menge von Schlitz handelt.

### **1.3.3.) Arbeitshöhen**

Folgende Arbeitshöhen (ÖNorm B 2210 Pkt. 4.2.3) können abgewickelt werden:

- a.) bis 2,80m mit Leiter (ebener Untergrund erforderlich)
- b.) bis 4,30m mit Stehleiter (Standplatz muss gegeben sein, ansonsten Gerüst wie bei c.)
- c.) ab 4,30m muss bauseits ein arbeitsrechtlich zulässiges Gerüst aufgestellt werden, welches ein Arbeiten an der ganzen Wand bzw. Decke ermöglicht.
- d.) unter 1,30m (z.B. Dachschräge läuft auf unter 1,3 m aus)

Arbeiten gemäß a.) sind in den Einheitspreisen des Leistungsverzeichnisses enthalten.

### **1.3.4.) Abfälle**

Anfallende Abfälle (inkl. Materialverpackungen) werden an Ort und Stelle belassen, sind bauseits gemäß Abfallwirtschaftsgesetz zu trennen und zu entsorgen.

### **1.3.5.) Materialanlieferung**

Eine Anlieferung des Materials mit einem Kran-LKW (keine Gewichtsbeschränkungen) ist bis 35m Entfernung zu den beschichteten Flächen bauseits sicherzustellen. Die Anlieferung erfolgt bis zu 3 Wochen vor dem geplanten Ausführungsstermin. Die Kosten hierfür sind in den Einheitspreisen des Leistungsverzeichnisses enthalten.

### **1.3.6.) Putzgrund ausgleichen bzw. mangelhafter Putzgrund**

Die besonderen Vorbehandlungen (EN 13914-2 Pkt. 7.4.6) im Falle eines Ausgleichens des Putzgrundes und Ausbesserungsarbeiten aufgrund von mangelhafter Putzgrundvorbereitung sind als Nebenleistungen im Leistungsverzeichnis nicht berücksichtigt.

### **1.3.7.) Bewegungsfugen**

Die Kosten für die Ausbildung der Bewegungsfuge sind im Leistungsverzeichnis entgegen der ÖNorm B 2210 4.2.3 nicht berücksichtigt.

### **1.3.8.) Neubau oder Sanierung**

Die Positionen im LV beziehen sich auf Arbeiten bei Neubauten. Im Falle von Sanierungsarbeiten sind die Kosten für Schutzmaßnahmen an allen angrenzenden Flächen gegen Verschmutzungen (soweit dies möglich ist) von den Nebenkosten nicht umfasst.

### 1.3.9.) Lehm als Untergrund für keramische Beläge

Nach ÖNorm B 3346 Pkt. 6.3.11 kann auf den BiosLehm kein keramischer Belag aufgebracht werden. Wenn der Auftraggeber bei der Beauftragung diese Flächen bekannt gibt, wird von BiosLehm im Rahmen der im Leistungsverzeichnis angeführten Einheitspreise ein Trass-Kalk als Untergrund aufgebracht.

### 1.3.10.) Ausführungsart und -qualität

Die Arbeiten gemäß Position B werden gemäß Oberflächenqualität O2 durchgeführt. Bei Beauftragung von Arbeiten gemäß Position C erfolgt die Umsetzung nach der Oberflächenqualität O2.

In Abweichung von EN 13914-2 Pkt. 6.10.1 gilt vereinbart, dass vor Beginn der Arbeiten keine Muster in einer für die gewählte Putzoberfläche repräsentativen Größe hergestellt werden.

### 1.3.11.) Zusatzleistungen

Der Mehraufwand aus Zusatzleistungen gemäß Pkt. 1.3. aus diesem Vertrag und Zusatzleistungen die über die vereinbarten Leistungen hinausgehen, sind auf Basis der Bestimmungen der AGAB (Allgemeine Geschäftsbedingungen für den Abschluss von Bauverträgen) Pkt. 3.3 an BiosLehm vom Auftraggeber gemäß Pkt. E1 des LV zu vergüten.

## 2.) Planung und Ausführung

### 2.1.) Allg. Verarbeitungsbedingungen

#### 2.1.1.) Einsatz des BiosLehms

Der BiosLehm kann nur in gegen Witterungseinflüsse geschützten Teilen des Gebäudes verputzt werden (s. EN 13914-2 Pkt. 5.2). Der BiosLehm ist für außen als Fassadenbeschichtung nicht geeignet.

#### 2.1.2.) Zeitpunkt der BiosLehm - Aufbringung

Bewegungen, Schwindungen, Setzungen und Austrocknung des Untergrundes müssen abgeschlossen sein.

Im **Neubau** ist der BiosLehm gemäß ÖNorm B 3346 Pkt. 6.3.5.2 von der Rohdeckenoberkante bis zur Rohdeckenunterkante auszuführen – sprich vor dem Fußboden- bzw. Deckenaufbau.

Abweichend hiervon kann der BiosLehm - unter den folgenden Voraussetzungen - auch von der Oberkante Estrich und / oder bis zur Deckenunterkante geführt werden.

- 1.) Luftdichtheit erfolgt in der Unterkonstruktion (z.B. Holzbau) und wird nicht durch den BiosLehm erreicht
- 2.) keine kraftschlüssige Verbindung mit dem Fußbodenaufbau (z.B. ausreichend dimensionierter Estrichstreifen, dessen Überstand vor den BiosLehm-Arbeiten bauseits zu entfernen ist) und Trennung von der Decke
- 3.) Der BiosLehm wird nach der Trocknung des Estrichs und vor dessen schleifen aufgebracht. Mit dem Schleifen des Estrichs und dem Entfernen des feinteiligen Staubs sind auch die durch die Aufbringung verursachten BiosLehm Reste auf dem Estrich bauseits zu entfernen bzw. mit der Grundierung zu binden.

*[Anmerkung: Gemäß TKB-Merkblatt 8 „Beurteilung und Vorbereiten von Untergründen für Bodenbelag- und Parkettarbeiten, Stand Februar 2014“ müssen Untergründe auf mineralischer Basis (z. B. Zement-, Calciumsulfat-, und Magnesiaestriche) zur Vorbereitung von Bodenbelag- und Parkettarbeiten und vor dem Auftrag einer Grundierung geschliffen werden. Der feinteilige Staub ist mit einem Industriestaubsauger zu entfernen. Vor dem Aufbringen von Bodenspachtelmassen ist zu grundieren. Bei der Direktverklebung von Parketten auf dem Estrich kann eine Grundierung nach Herstellerempfehlung erforderlich sein]*

- 4.) vor Einbau des Fußbodens und vor den Malerarbeiten bei anschließenden Flächen

Die Installationen (Elektro-, Wasser- und Heizungs-installationen im Bauteil) müssen vor Beginn der Aufbringung des BiosLehms fertig gestellt sein. Bei den Elektroinstallationen kann die Verkabelung eingezogen, die Doseneinsätze dürfen jedoch noch nicht montiert sein. Bei der Wasser- und Heizungsinstallation sind die Wandanschlüsse abzupropfen (Armaturen noch nicht montiert).

Bei **Sanierungen** ab dem Zeitpunkt, wo alle angrenzenden Flächen, soweit es möglich ist, vor Verschmutzungen geschützt sind (nicht als Nebenleistungen im Leistungsverzeichnis berücksichtigt!).

#### 2.1.3.) Temperatur- und Trocknungsbedingungen

In Abänderung der Regelungen EN 13914-2 Pkt. 5.2 und 7.3.1 sowie ÖNorm B 3346 Pkt. 6.3.1 muss die Umluft- und Untergrundtemperatur während der gesamten Verarbeitung und Trocknung größer +15°C betragen, um die Verarbeitbarkeit des BiosLehms sicher zu stellen. Entgegen der Bestimmungen der ÖNorm B 3346 Pkt. 6.3.1 und Pkt. 6.3.12 ist das rasche Aufheizen der Räume sogar förderlich.

Auf der Baustelle muss nach der Fertigstellung der Oberfläche des BiosLehms Luftdurchzug gewährleistet sein. Folgende Optionen:

- a.) bei trockenem und warmen Wetter: Fenster durchgehend ganz offen lassen

- b.) bei feuchtem oder kaltem Wetter: alle 2 Stunden ausreichend stoßlüften
- c.) Luftwechsel nicht möglich: Trocknungsgeräte [Sorptionstrockner (Leistungsfähigkeit von mind. 2 lt. / m<sup>2</sup> verputzter Fläche innerhalb von 10 Tagen)]

Das Führen eines Trocknungsprotokolls nach TM 01 DVL (Dachverband Lehm, siehe [www.bioslehm.com](http://www.bioslehm.com)) wird empfohlen.

Zusätzliche Baufeuchte aus anderen Bauteilen (noch nicht ausgetrocknete Betonwände, Estriche, frisch verputzte Flächen, etc.) darf nicht gegeben sein.

Bei nicht Einhaltung der Rahmenbedingungen (Pkt. 9.) kann es zu Rissbildungen bis hin zu Ablösungen kommen.

Gemäß EN 13914-2 Pkt. 6.2.5 ist es wichtig, dass sowohl der Putzgrund als auch der BiosLehm ausreichend getrocknet sind, bevor ein Anstrich erfolgt.

#### **2.1.4.) Putzdicke laut Leistungsverzeichnis (LV)**

Entsprechend der ÖNorm B 3346 Pkt. 6.3.5.4 gelten die im Leistungsverzeichnis angeführten Putzstärken als Mindest-Putzdicke und Nenn-Putzdicke. (z.B. bei der Position B2 des Leistungsverzeichnisses ist 3mm die Mindest-Putzdicke und 6mm die Nenn-Putzdicke) Abweichungen hiervon - aufgrund der zulässigen Toleranz - sind möglich.

Die in der ÖNorm B 3346 Tabelle A.2 angeführten Putzdicken sind nicht auf den BiosLehm – aufgrund der materialspezifischen Unterschiede zu den normumfassten Produkten - anwendbar.

#### **2.1.5.) Verarbeitungsarten mit Putzarmierung**

Gemäß der Ausführung in der ÖNorm B 3346 Pkt. 6.3.8 dient die Armierung des BiosLehm der Rissbegrenzung auf ein unschädliches Maß. Die Bildung von Rissen kann nicht verhindert werden, wohl aber deren schädigende Auswirkungen. Bei den Ecken der Bauteilöffnungen werden keine Diagonalarmierungen gesetzt – der Untergrund ist dementsprechend auszuführen.

#### **2.1.6.) Rissbildung**

In Abänderung der ÖNorm B 3346 Pkt. 6.3.14 darf der fertiggestellte BiosLehm auch produktbezogene Schwindungsrisse über 0,2mm Rissbreite aufweisen, die im Zuge der Malerarbeiten zu schließen sind.

### **2.2.) Putzgründe**

#### **2.2.1.) Allg. Anforderungen an die Putzgründe**

Die Unterkonstruktionen (inkl. Putzgrund) für den BiosLehm müssen gemäß EN 13914-2 Pkt. 6.2.2 tragfähig, fest und stabil sein und eine ausreichende Haftung gewährleisten. Weiters hat der Putzgrund sauber und frei von durchschlagenden Stoffen zu sein. Ergänzend zu EN 13914-2 Pkt. 4.7 wird vereinbart, dass die Unterkonstruktion statisch und bautechnisch so auszulegen ist, dass es zu keiner Längenänderung oder Verformung des Untergrundes kommt.

Falls nicht kann es zu Verfärbungen, zu Rissbildungen oder zu Ablösungen des BiosLehms kommen und stellen keinen Mangel dar.

#### **2.2.2.) Ebenheit**

In der EN 13914-2 Pkt. 6.10.3 ist festgelegt, dass die Ebenheit der verputzten Oberfläche von der Genauigkeit, mit der der Putzgrund aufgebaut wurde, abhängt. Der BiosLehm hilft nur im Ausmaß von 1 bis 2mm pro Lage bei der Einhaltung der Toleranzen. Mit dem Lehmdeputz oder der Lehm-Farbe kann nichts ausgeglichen werden. Der BiosLehm gibt somit die Umrisse des Putzgrundes wieder. Dies gilt auch für den Verlauf von Kanten und Ichen gemäß ÖNorm B 3346 Pkt. 6.3.14.

In der ÖNorm Din 18202 Pkt. 5.3 Tabelle 2 sind für flächenfertige Wände und Unterseiten von Decken als Grenzwert für die Winkelabweichung das Stichmaß bis 0,5m von 3mm, bei 0,5 bis 1m von 6mm und bei 1 bis 3m von 8mm festgelegt. In der Tabelle 3, Zeile 6 sind als Grenzwerte für die Ebenheitsabweichung das Stichmaß bei 0,1m von 3mm, bei 1m von 5mm und bei 4m von 10mm festgelegt.

In Abänderung der ÖNorm B 2210 Pkt. 5.3.3 gilt als vereinbart, dass sich die Prüf- und Warnpflicht von BiosLehm nicht auf die Einhaltung der Grenzwerte zur Ebenheit der Oberfläche bezieht, da diese von der Genauigkeit des Putzgrundes abhängt und damit nicht in die Sphäre von BiosLehm fällt.

#### **2.2.3.) Ausgleich des Putzgrundes**

Gemäß EN 13914-2 Pkt. 7.4.6 können besondere Vorbehandlungen erforderlich sein, wenn der Putzgrund durch Ausbrüche oder Vertiefungen bzw. zu hoher Winkel- oder Ebenheitsabweichung nicht den Anforderungen entspricht. Die Art der Vorbehandlung ist im Einzelfall abzuklären und vor Arbeitsbeginn zu beauftragen.

### **2.2.4.) Überdeckung bei Versorgungsleitungen und Rohren**

In Abweichung von EN 13914-2 Pkt. 6.9.5 ist eine Mindestüberdeckung der Versorgungsleitungen und Rohre mit mind. 5mm BiosLehm ausreichend. Dies ist bei der Planung und Installation der Leitungen und Rohre zu berücksichtigen.

### **2.2.5.) Bewegungsfugen**

Bewegungsfugen sind bereits im Putzgrund auszubilden, und dürfen mit dem BiosLehm gemäß ÖNorm B 3346 Pkt. 6.3.5.1 nicht überputzt werden. Diese sind vor Beginn der Ausführung durch den Auftraggeber zu benennen und in den Baustellenbericht aufzunehmen. Die Bewegungsfuge kann mit einer geeigneten Fugendichtmasse gefüllt werden (Achtung: Wartungsfuge) oder in Abänderung der EN 13914-2 Anhang B offenbleiben.

### **2.2.6.) Montage der Holzfaserplatte**

Es sind die Produkte Gutex Thermoroom 140, Schneider Room 140, (jeweils ab 20mm Stärke oder Platten der beiden Hersteller aus der gleichen Produktserie mit einer gleichen oder höheren Rohdichte) oder vergleichbare Produkte von anderen Herstellern frei gegeben. Ausgeschlossen sind im Nassverfahren hergestellte Holzfaserplatten.

Ein vollflächiger Untergrund bei einer Plattenstärke von kleiner 40mm ist erforderlich. Die Befestigung hat max. 3cm vom Rand entfernt in einem Abstand von kleiner 150mm zu erfolgen. Ab 40mm Stärke der Holzfaser und Montage auf der Wand, ist ein Abstand mit max. 300mm einzuhalten. Der Befestigungs-achsabstand dazwischen ist 300mm.

Als Befestigungsmittel sind entgegen der Bestimmungen der „ÖNorm B 3346 Pkt. 6.1“ Spreizklammern (Breite mind. 10mm, Durchmesser mind. 1,5mm, galvanisierten und geharzt) einzusetzen. Eine Verwendung von Grobgewindeschrauben (galvanisiert, durchgehendes Gewinde z.B. Schnellbauschrauben, Achtung: kein Einsatz von Unterlegscheiben) ist an der Wand ebenfalls möglich. An der Decke können auch Tellerkopfschrauben gemäß Freigabe eingesetzt werden. Die Eindringtiefe der Befestigungsmittel im Holzuntergrund hat mind. 15mm zu sein. Die Befestigungsmittel haben bündig mit der Oberfläche abzuschließen (max. Einsenkung 1 – 2mm).

Alternativ zur mechanischen Befestigung ist auch eine vollflächige Verklebung gemäß Herstellerangaben möglich. Fugen zwischen den Holzfaserplatten bis 5mm sind im Einzelfall zulässig.

Für die Elektroinstallationen sind Unterputzdosen zu verwenden, die im vollflächigen Untergrund zu montieren sind und max. mit der Nennputzstärke über die Holzfaserplatte hinausragen. Die Installationsleitungen sind in (Bearbeitung z.B. mit Fräsgerät 130 PF, [www.interforst.at](http://www.interforst.at)) oder unter der Holzfaser zu führen, dürfen nicht über die Oberfläche der Holzfaser ragen und müssen ausreichend mechanische befestigt sein. Die Installationsschlitze dürfen nicht mehr als 40mm Breite haben.

Eine vollflächige Armierung im BiosLehm ist bei diesem Untergrund erforderlich.

### **2.2.7.) Montage der Gipsplatten**

Ein Aufbringen des BiosLehm ist auf GKB, GKBI, GKF, GKFI und GF unter Einhaltung folgender Mindestanforderungen möglich:

Stirnkantenstöße sind mind. um den Befestigungsachsabstand versetzt anzubringen. Als Befestigungsmittel sind Schnellbauschrauben einzusetzen (max. Versenkung 1 - 2mm). Folgende max. Abstände sind einzuhalten:

Ständerkonstruktion Wand: Befestigungsabstand 250mm; Achsabstand: 625mm; zum Rand 10mm

Abgehängte Decke / Schräge: Befestigungsabstand 150mm; Achsabstand: 400mm; zum Rand 10mm

Gipsplatte auf Holzwerkstoff (Wand + Decke): Befestigungsabstand 150mm; Achsabstand: 400mm; zum Rand 10mm

Gipsplatte mehrfach (Wand + Decke): Befestigungsabstand 150mm; Achsabstand: 400mm; zum Rand 10mm

Bei den Achsabständen gilt weiters, dass eine Platte bei 2 parallelen Plattenstößen montiert werden muss und dazwischen mind. eine Befestigungslinie bei Einhaltung der obigen max. Achsabständen verläuft. Bei einer 1000mm breiten Platte an der Wand wäre der Achsabstand damit max. 500mm und an der Decke max. 333,3mm. Bei einer 1250mm breiten Platte an der Wand wäre der Achsabstand damit max. 625mm und an der Decke max. 312,5mm.

Bei Holzunterkonstruktionen können statt Schnellbauschrauben auch Spreizklammern (Breite mind. 10mm, Durchmesser mind. 1,5mm, galvanisierten und geharzt) eingesetzt werden. Der obige Befestigungsabstand reduziert sich dann um 50mm, die Achsabstände bleiben gleich. Die Eindringtiefe ins Holz hat mind. 15mm zu sein.

Bei Verwendung von GF (Gipsfaserplatten) ist eine Platte mit rechtwinkliger Kante ab einer Stärke von 12,5mm einsetzbar. Beim Produkt Rigidur H der Fa. Rigips ist die rauhe Seite für die Beschichtung vorzusehen. Eine Verklebung der Plattenstöße gemäß Vorgaben hat zu erfolgen. Die Kleberreste sind vor der Aufbringung des BiosLehms bauseits zu entfernen. Eine Umsetzung mit einer Spachtelfuge ist nicht möglich.

Es sind GKBI (Gipskartonbauplatten imprägniert) oder GKFI (Gipskartonfeuerplatten imprägniert) mit abgeflachten Längskanten einzusetzen – Kartonfarbe meistens „grün“. Eine vorherige Verspachtelung der Stöße ist nicht erforderlich. Bei nicht imprägnierten Platten (Kartonfarbe meistens „grau“) ist vor der Aufbringung des Lehms zusätzlich ein geeigneter Tiefengrund bauseits aufzubringen.

Wenn eine schwere Füllung (z.B. Kies) im Bauteil erfolgt, ist entgegen der Herstellervorgaben ein vollflächiger Untergrund (z.B. Vollschalung) erforderlich.

Die Hohlraum Dosen sind bündig in die Gipsplatten zu montieren und die Installationsleitungen unter dieser zu führen. Bei allen Platten ist die Aufbringung eines Haftvermittlers (Pos. A1 des LV) und eine vollflächige Armierung des BiosLehms erforderlich.

### **2.2.8.) Montagevorgaben der Lehmbauplatten (beidseitiges Armierungsgewebe)**

Lehmbauplatten mit einer Stärke von 40mm bzw. 22mm [Hersteller: z.B. Lehmore, beidseitiges Armierungsgewebe] können bei Wandanforderungen eingesetzt werden. Bei Deckenanforderungen nur bedingt und nach Einzelfreigabe. Als Untergründe ist ein vollflächiger Holzuntergrund oder eine Lattung (Abstand je nach Befestigungsvorgaben) geeignet.

Die raue Seite der Platte zeigt zum Raum hin. Der Achsabstand für die Unterkonstruktion an der Wand ist dabei max. 62,5 cm. Die Platten müssen eine Mindestseitenlänge von 150mm haben. An der Wand können die Platten auf die Unterkonstruktion geklammert (Rückenbreite mind. 10mm) oder geschraubt (Schraubenkopfdurchmesser mind. 10mm) werden. An der Decke / Dachschräge sind ausschließlich Schrauben unter Verwendung der Halteteller "Fischer HV36" zulässig. Beim Verschrauben mit Haltetellern können anstatt der Befestigungspunkte am Plattenrand die Schrauben in die Plattenfuge gesetzt werden und somit gleich 2 Platten erreicht werden. Grundsätzlich sind verzinkte Befestigungsmittel zu verwenden. Diese haben bündig mit der Plattenoberfläche abzuschließen und das Plattenarmierungsgewebe nicht zu durchdringen. Die Befestigungsmittel müssen mind. 20mm in die Holzunterkonstruktion eindringen. Die Befestigung an der Wand hat in einem Raster von max. 300 mal 625mm und an der Decke von max. 300mm mal 416mm zu erfolgen. Kleiner Plattenstück sind ausreichend zu befestigen (mind. 4 Befestigungspunkte).

Fugen zwischen den Lehmplatten bis 5mm sind im Einzelfall zulässig.

Für die Elektroinstallationen sind Unterputzdosen zu verwenden, die im unter den Lehmplatten befindlichen Holzwerkstoff zu montieren sind und max. mit der Nennputzstärke über die Lehmplatte hinausragen. Die Installationsleitungen sind zwischen oder unter der Lehmplatte zu führen, dürfen nicht über die Oberfläche der Lehmplatte ragen und müssen ausreichend befestigt sein. Installationsschlitze dürfen nicht mehr als 40mm Breite haben. Fräsungen in der Lehmbauplatte – egal auf welcher Seite - sind nicht zulässig, das beidseitige Gewebe muss erhalten bleiben.

Die Kanten der Lehmplatte sind bauseits zu begradigen. Eine vollflächige Armierung im BiosLehm ist erforderlich. Im Zuge der Trocknung des BiosLehm neigt dieser Aufbau zu einem verstärkten Auftreten von Schwindungsrissen in den Plattenstößen.

### **2.2.9.) Montagevorgaben der Lehmbauplatten (stranggepresst)**

Stranggepresste Lehmbauplatten [Hersteller: z.B. ProCrea] können als Putzgrund eingesetzt werden. Bei Deckenanforderungen nur bedingt und nach Einzelfreigabe. Die Befestigung, Unterkonstruktion und Verarbeitung hat nach Vorgabe des Herstellers zu erfolgen.

Im Zuge der Trocknung des BiosLehm neigt dieser Aufbau zu einem verstärkten Auftreten von Schwindungsrissen in den Plattenstößen. Die geringsten Schwindungsrisse sind beim Einsatz der Lehmbauplatten (Stärke > 35mm) auf einem vollflächigen Untergrund bei einer Beschichtung mit 10mm BiosLehm aufgetreten. Die höchste Anzahl an Schwindungsrissen tritt bei niedriger Plattenstärke und Montage auf einer Riegelkonstruktion (ohne Hinterlegung der Längsstöße) auf. Fugen zwischen den Lehmplatten sind nicht zulässig. Gebrochene Platten sind auszutauschen (ausgenommen vollflächiger Untergrund und zusätzlicher Befestigung).

Für die Elektroinstallationen sind Unterputzdosen zu verwenden, die im unter den Lehmplatten befindlichen Holzwerkstoff zu montieren sind und max. mit der Nennputzstärke über die Lehmplatte hinausragen. Die Installationsleitungen sind in (Achtung: zusätzliche Befestigung) oder unter der Lehmplatte zu führen, dürfen nicht über die Oberfläche der Lehmplatte ragen und müssen ausreichend befestigt sein. Installationsschlitze dürfen nicht mehr als 40mm Breite haben. Fräsungen in der Lehmbauplatte sind nicht zulässig.

Eine vollflächige Armierung im BiosLehm ist erforderlich.

### **2.2.10.) Montagevorgaben der Lehmbauplatten (einseitiges Jutteamierungsgewebe)**

Lehmbauplatten mit einer Stärke von 22mm bzw. 16mm [Produkt: Levita Lehm, einseitiges Jutteamierungsgewebe] können bei Wand- und Deckenanforderungen eingesetzt werden. Stirnkantenstöße sind mind. um den Befestigungsachsabstand versetzt anzubringen. Als Befestigungsmittel sind Schnellbauschrauben einzusetzen (max. Versenkung 1 - 2mm, Länge mind. 55mm). An der Decke / Dachschräge sind ausschließlich Schnellbauschrauben unter Verwendung der Halteteller "Fischer HV36" zulässig. Beim Verschrauben mit Haltetellern können anstatt der Befestigungspunkte am Plattenrand die Schrauben in die Plattenfuge gesetzt werden und somit gleich 2 Platten erreicht werden.



Folgende max. Abstände sind einzuhalten:

Lehmbauplatte 16mm: Befestigungsabstand 312,5mm; Achsabstand: 312,5mm; zum Rand 10mm

Lehmbauplatte 22mm (Wand): Befestigungsabstand 312,5mm; Achsabstand: 625mm; zum Rand 10mm

Lehmbauplatte 22mm (Decke / Schräge): Befestigungsabstand 312,5mm; Achsabstand: 312,5mm; zum Rand 10mm

Die raue Seite der Platte zeigt zum Raum hin. Bei Befestigung auf Lattung sind die Platten quer zur Lattung zu verlegen. Die kurzen Plattenenden müssen immer auf einer Latte liegen. Kleiner Plattenstück sind ausreichend zu befestigen (mind. 4 Befestigungspunkte). Sollen die Lehmbauplatten auf dem Untergrund verklebt werden, muss dieser eben, tragfähig, sauber und trocken sein. Die Verklebung erfolgt mit handelsüblichen Bauklebern. Bei Bedarf muss die Platte zusätzlich angedübelt werden. Fugen zwischen den Lehmplatten bis 5mm sind im Einzelfall zulässig.

Die Installationsleitungen sind zwischen oder unter der Lehmplatte zu führen. Wenn diese zwischen den Platten geführt werden, dürfen diese nicht über die Oberfläche der Lehmplatte ragen und müssen ausreichend befestigt sein. Fräsungen in der Platte sind nicht zulässig. Löcher für Hohlraumdosens werden mit der Lochsäge geschnitten. Zur Verbesserung der Stabilität können vorgebohrte Holzwerkstoffstreifen hinterlegt werden. Die Hohlraumdosens dürfen max. mit der Nennputzstärke über die Lehmplatte hinausragen.

Die Kanten der Lehmplatte sind bauseits zu begradigen. Leichte Gegenstände können mit Hohlraumdübeln befestigt werden. Für schwere Gegenstände, Schränke, Heizkörper, etc. sind bei der Planung Unterkonstruktionen vorzusehen.

### **2.2.11.) Montagevorgaben für Ziegeln (Voll- und Hohlziegel, Hohlblocksteine, Porenbeton)**

Ziegelwände müssen so hergestellt werden, dass die geforderte Ebenmäßigkeit der Wand unter der Voraussetzung erreicht wird, dass der BiosLehm nur 1 bis 2mm bei der Einhaltung der Toleranzen mithelfen kann.

Gemäß ÖNorm B 3346 Pkt. 5.1.2 darf der Mauermörtel bei Stoß und Lagerfugen nicht mehr als 5mm eingezogen sein. Bei Knirschvermauerungen (ohne Stoßfugenmörtel) sind Fugen über 5mm nicht zulässig.

Die Unterputzdosen dürfen max. 5mm über die Ziegelwand hinausragen. Die Installationsleitungen sind im Ziegel zu führen und die Schlitz bauseits mit einem geeigneten Kalk-Zement-Putz (keine Gipsanteile zulässig) zu schließen.

### **2.2.12.) Beton als Untergrund**

Gemäß ÖNorm B 3346 Pkt. 5.1.3 müssen Betonbauteil

- ) abgetrocknet sein (dies kann im Sommer etwa 8 Wochen nach dem Betonieren und im Winter nach etwa 80 frostfreien Tagen erreicht werden),
- ) frei von haftungsbeeinträchtigenden Materialien (z.B. Schalöl, Ruß) sein,
- ) frei von so genannter Zementglasur und / oder Sinterschicht sein,
- ) frei von Graten und Überzähnen sein und dürfen keine sichtbaren Stahleinlagen aufweisen.

Ein vollflächiger Haftvermittler (Pos. A1 des LV) wird eingesetzt.

In Abänderung der ÖNorm 3346 Pkt 6.2.3 ist bauseits sicher zu stellen, dass die Betonrestfeuchte < 3% ist, da es ansonsten zu Ablösungen und Rissbildungen des BiosLehm kommen kann, die dann keinen Mangel darstellen.

Die Unterputzdosen dürfen max. mit der Nennputzstärke des Lehms über den Betonbauteil hinausragen. Die Installationsleitungen sind im Betonbauteil zu führen und die Schlitz bauseits mit einem geeigneten Kalk-Zement-Putz (keine Gipsanteile zulässig) zu schließen.

### **2.2.13.) weitere Untergründe**

Weitere Untergründe sind nur nach Prüfung der Gebrauchstauglichkeit durch BiosLehm verputzbar. Dies betrifft z.B.

- 1.) Holzwohle-Platten (Unterschiede bei zement- bzw. magnesitgebunden Platten),
- 2.) Schilfstukatur (Unterschiede abhängig von Stärke des Schilfs und der Verlege-Genauigkeit),
- 3.) Schilf- oder Hanfplatten,
- 4.) Ziegelgewebe, Kartonwaben, .....

### **2.2.14.) Hinweis- und Warnpflicht zu mangelhaften Putzgründen**

In Abänderung der ÖNorm B 2210 Pkt. 5.3.3 gilt, dass sich die Prüf- und Warnpflicht nicht auf die Eignung von Putzträgerplatten und deren ordnungsgemäßer Befestigung bezieht. Auf Grund der Fülle der unterschiedlichen Möglichkeiten, hat der Auftraggeber die Prüfung der Eignung im Vorfeld der BiosLehm-Arbeiten durchzuführen oder durchführen zu lassen.

## 2.3.) Details

### 2.3.1.) Außenkanten (Kante schaut in den Raum hinein)

Wenn beide Bauteile mit BiosLehm beschichtet werden, ist bei der Außenkante die Rundung bauseits herzustellen. Falls ein BiosLehm Eckwinkel gesetzt werden soll, haben die Untergründe (Holzfaser-, Gipsfaser-, Gipskarton- oder Lehmbauplatten) 2 bis 5mm auf beiden Seiten hinten zu bleiben.

Bei einem Übergang von einer BiosLehm-Fläche auf eine glatt gespachtelte Fläche (z.B. Gipskarton) im Bereich einer Außenkante, hat die Untergrundplatte bei der gespachtelten Fläche 25mm hinten zu bleiben. Hier ist nur ein Übergang mit dem BiosLehm Eckwinkel möglich, der bündig mit der glatt zu spachtelnden Fläche gesetzt wird. Die Fuge bei der glatt gespachtelten Fläche ist bauseits zu schließen.

Bei einem Übergang von einer BiosLehm-Fläche auf eine fertige Sichtoberfläche, hat der Sichtbauteil bis zur Kante (inkl. der BiosLehm Stärke) zu reichen. Der BiosLehm schließt mit einer Trennfuge oder einer Putzabschlussleiste an.

Bei Wänden die in der Außenkante keinen 90 Grad Winkel bilden, ist die Kante immer rund auszuführen, außer dies ist gesondert beauftragt.

Die an eine Außenkante anschließenden und zu beschichtende Flächen benötigen mind. Breite von 40mm.

### 2.3.2.) Innenkanten (Kante schaut aus dem Raum hinaus)

Wenn beide Bauteile mit BiosLehm beschichtet werden, ist eine Trennfuge erforderlich, außer der BiosLehm soll als luftdichte Ebene ausgeführt werden.

Auf Wunsch des Auftraggebers kann das Armierungsgewebe über die Innenecke eingebettet werden und eine Bauteiltrennung durch eine Trennfuge erfolgt nicht. Rissbildungen sind in diesem Anschluss möglich, stellen keinen Mangel dar und sind bauseits nach deren Auftreten zu schließen.

Die an eine Innenkante anschließenden Flächen haben eine Mindestbreite von 40mm aufzuweisen.

### 2.3.3.) Anschließende Bauteile

Wenn es sich bei den an Lehmflächen anschließenden Bauteilen um Sichtbauteile handelt, sind diese bauseits nachweislich vor Beginn der Ausführung durch den Auftraggeber zu benennen. Diese werden so weit als möglich und es zumutbar ist, vor Verschmutzung geschützt.

Es wird zwischen der BiosLehm - Fläche und dem anschließenden Bauteil (z.B. Fenster- und Türstöcke, Sichtholzdecke, ...) eine Trennfuge gebildet oder eine Abschlussleiste gesetzt. Die Ausbildung einer Schattenfuge ist gesondert zu beauftragen. Anputz- und Anschlussprofilen (siehe Verarbeitungsrichtlinie für Anputz- und Anschlussprofile der Österr. Arbeitsgemeinschaft Putz) werden von BiosLehm nicht eingesetzt.

Eine Einfärbung der Sichtbauteile durch Verunreinigungen ist möglich - vor allem bei ungehobelten bzw. unbehandelte Holzbauteile (Holzfenster, Holzfensterbänke, Sichtdecke, etc.).

Metallsichtbauteile (z.B. Lifttüren, Fensterprofile) die zu einer Verkratzung bzw. Verschmutzung neigen, sind bauseits vor den BiosLehm-Arbeiten zu schützen.

### 2.3.4.) Laibungen

Die Laibungsplatten (mind. 40mm Breite) haben über den Fenster- oder Türstock zu ragen, die Abdichtungsverklebung zu überdecken und einen Abstand von mind. 15mm zu den Beschlägen bzw. geöffneten Flügeln zu haben. Mit den Laibungsplatten ist die Vorgabe gemäß ÖNorm B 3346 Pkt. 6.3.14, nach einer gleichmäßig umlaufenden Einfassung zu erfüllen. Unebenheiten oder Ungenauigkeiten der Laibungsplatten werden mit dem BiosLehm nicht ausgeglichen.

Sollten die Laibungsplatten die mind. Breite von 40mm unterschreiten, so ist der Fenster- oder Türstock mind. 10mm über den Putzgrund zu setzen. Der Stock bleibt zur Gänze sichtbar (Achtung: Abklebung!). Der BiosLehm schließt mit der Abschlussleiste von 6mm an.

Wenn keine Laibungsplatten geplant sind, so ist an den Fenster- und Türstöcken eine vom Fenster- und Türhersteller gelieferte und geeignete Anputzleiste bauseits entsprechend der Vorgaben zu montieren und damit die gleichmäßig umlaufende Einfassung zu bilden.

Falls die Anputzleiste nicht gesetzt wurde, ist der BiosLehm bis zum äußeren Rand des Stocks zu führen und es wird keine Abschlussleiste gesetzt.

Falls die Abklebung in die Laibungsfläche hineinragt, ist diese überputzbar auszuführen.

### 2.3.5.) Fensterbänke

BiosLehm keine luftdichte Ebene (z.B. Holzbau):

Die Fensterbänke sind vor den BiosLehm – Arbeiten zu montieren. Der BiosLehm wird bis zur Untersicht der Fensterbank geführt und im Bedarfsfall eine Trennfuge bzw. Abschlussleiste gesetzt.

BiosLehm als luftdichte Ebene:

Fensterbänke sind in Abänderung der Normvorgaben nicht zwischen dem Unter- und Oberputz zu montieren, sondern erst nach der Fertigstellung des BiosLehm. Die Laibungsfläche unter der Fensterbank ist mit einem vergüteten BiosLehm zu schließen. Die Fensterbänke sind mit einem luftdichten Schaum oder Kleber zu montieren. Der BiosLehm schließt ohne Abschlussleiste an die Fensterbank an.

Der BiosLehm kann keine Fensterbank ersetzen.

### **2.3.6.) Spritzwasserbereich**

Wenn der BiosLehm nicht der Untergrund des keramischen Belags oder einer anderen Spritzwasserabdichtung ist, dann ist der Putzgrund des BiosLehms bauseits so herzustellen, dass dieser um die Nennputzstärke reduziert unter der Höhe der raumseitigen Fliesensichtfläche bleibt. Bei dem Übergang ist bauseits eine Abschlussleiste in der Höhe der Nennputzstärke zu setzen. Die Sichtflächen BiosLehm und Fliesen schließen somit bündig ab.

Wenn der BiosLehm der Untergrund des keramischen Belags oder einer anderen Spritzwasserabdichtung ist, so ist der Einsatz eines Lehmputzes nicht zulässig. Stattdessen wird ein Trass-Kalk-Putz eingesetzt und in der Oberflächenqualität O1 ausgeführt. Die hierdurch entstehenden Mehrkosten sind im Rahmen der Nebenkosten in den Einheitspositionen mitumfasst.

### **2.3.7.) Übergang BiosLehm zum Fußboden**

Es ist immer eine Sesselleiste zum Schutz des BiosLehms nötig. Abhängig von der gewählten Sesselleiste und Verarbeitungsform des BiosLehms kann eine sichtbare Fuge zwischen der Sesselleiste und dem BiosLehm entstehen. Dem kann entgegengewirkt werden, in dem auf der Sesselleiste ein Dichtungsband montiert wird – Fuge ist geschlossen. Die Befestigung der Sesselleiste hat im Untergrund des BiosLehm oder im Fußboden zu erfolgen.

Wenn der BiosLehm keine luftdichte Ebene bildet, kann die Sesselleiste raumseitig bündig mit dem BiosLehm abschließen (Sesselleiste ist versenkt). Bauseits hat im Vorfeld ein Profil gesetzt zu werden, an welches der BiosLehm anschließt.

### **2.3.8.) Anschluss an Einbauteile und Installationsleitungen**

Unter Einbauteile sind Elektro-Sicherungskästen, Heizungsverteilerkästen, Leuchtmittel (LED-Bänder, Stiegenleuchten, etc.), Reinigungstüren beim Kamin, Lüftungsklappen, Müllschächte, etc. zu verstehen. Diese sind bauseits so einzubauen, dass diese mit der Nennputzstärke über den Putzgrund herausragen. Der BiosLehm schließt dann mit einer Trennfuge oder Abschlussleiste an.

Installationsleitungen (z.B. Anschluss für Licht, Alarmanlage, ...) - die aus dem Bauteil herausragen - sind bauseits so zu befestigen, dass die gewünschte Auslassposition feststeht. Eventuell verbleibende Öffnungen im Untergrund sind bauseits zu schließen.

### **2.3.9.) Unterschiedliche Putzgründe bei einem Bauteil**

Beim selben Bauteil darf es zu keinem Wechsel der Untergründe kommen. Falls dies doch der Fall ist (z.B. aus Brandschutzgründen beim Kaminanschluss eine Gipsfaserplatte – der Rest der Wand besteht aus Holzfaserplatten), kann die Oberflächenstruktur O3 unter Umständen nicht erreicht werden bzw. nur mit einem Mehraufwand.

### **2.3.10.) Unterschiedliche Bauteile in einer Fläche**

Wenn in einer Fläche zwei Bauteile auf einander treffen (z.B. Betonwand im Keller trifft im Stiegenhaus auf die Holzwand im Erdgeschoß) dann muss hier ein Bewegungsfuge im Putzgrund und im BiosLehm gemäß ÖNorm B 3346 Pkt. 6.3.5.1 vorgesehen werden. Diese kann z.B. durch 2 Putzabschlussprofile hergestellt werden.

Entgegen der Bestimmung kann auf die Bewegungsfuge verzichtet werden. Der armierte BiosLehm wird dann über diesen Bereich geführt. In solch einem Fall kann es dort zu einem Riss kommen, der vom Auftraggeber in Kauf genommen wird und keinen Mangel darstellt.

### **2.3.11.) Hohlräume oder schmale Nischen**

Wenn bautechnisch ein Hohlraum (Breite kleiner 200mm, Tiefe mehr als 100mm; z.B. bei einer Sichtdramdecke oder bei einem Kamin) entstanden ist, so ist dieser bauseits vor den BiosLehm Arbeiten zu schließen.

### **2.3.12.) Anschluss beim Kamin**

Die Holzfaserplatte oder andere brennbare Platten dürfen nicht bis zum Kamin geführt werden. Der notwendige Abstand ist gemäß den Brandschutzvorgaben bauseits einzuhalten. Falls nicht brennbare Dämmplatten mit einer Druckfestigkeit < 125 kPa bei 10%iger Stauchung eingesetzt werden, können diese mit dem BiosLehm nicht überputzt werden.

### **2.3.13.) Trennfuge**

In Abänderung der ÖNorm B 3346 Pkt. 6.3.10 hat eine mit BiosLehm ausgebildete Trennfuge an der Oberkante mindestens 5mm breit zu sein und fällt schräg zum darunterliegenden Putzgrund ab.

Die Trennfuge kann bauseits mit einer geeigneten Fugendichtmasse gefüllt werden (Achtung: Wartungsfuge) oder in Ergänzung der EN 13914-2 Anhang B offen bleiben.

### **2.3.14.) Abschlussleiste**

Die BiosLehm Abschlussleiste wird bündig mit dem anschließenden Bauteil gesetzt, außer es wurde bauseits im Putzgrund bereits eine Bewegungsfuge ausgebildet bzw. die Ausbildung einer Schattenfuge wird gesondert beauftragt.

### **2.3.15.) Befestigungen**

Die Befestigungsmittel haben immer in den Untergrund (vollflächiger Holzuntergrund, Gipsfaserplatte, Kalk-Zementputz bzw. in der darunterliegenden Wand) des BiosLehms geführt zu werden. Die möglichen Konsollasten ergeben sich aus dem Wandaufbau heraus. Eine Befestigung im BiosLehm ist nicht möglich. Die Länge des Befestigungsmittels (z.B. Schraube) ist auf den Systemaufbau abzustellen. Bevor ein Befestigungsmittel gesetzt wird, ist der BiosLehm an dieser Stelle zu entfernen (z.B. mit einem Handsenker, Stichel, Schraubenzieher, etc.).

Bei der Holzfaserplatte gilt, dass das Befestigungsmittel (Schraube, Winkel, etc.) diese nicht zusammendrücken darf, ansonsten kann es bis hin zu Ablösungen des BiosLehms kommen. Falls es sich um ein Befestigungsmittel mit einer kleinen Auflagefläche handelt und eine hohe Druckbelastung (z.B. Flachbildschirm an der Wand, schmaler Winkel eines Wandschranks) zustande kommt, ist eine Hülse als Distanzhalter zu setzen, um ein Eindringen der Holzfaserplatte zu verhindern. Die Lastableitung hat in solch einem Fall direkt auf die Unterkonstruktion zu erfolgen.

## **2.4.) Wand- oder Deckenheizungen bzw. -kühlungen**

### **2.4.1.) Ausheizung**

Während der Aufbringung des BiosLehm im Bereich der Wand- oder Deckenheizungen bzw. -kühlung hat – entgegen der Begrenzung laut EN 13914-2 Pkt. 7.3.1 - ein Ausheizprogramm zu laufen, bei dem eine Oberflächentemperatur des BiosLehm größer +30°C, jedoch kleiner gleich +80°C Grad erreicht wird.

### **2.4.2.) Wasserführende Systeme direkt verputzt**

Direkt auf geeigneten Wand- oder Deckenflächen werden die Register montiert. Dies gilt auch für Wände aus einem vollflächigem Holzwerkstoff (OSB oder Brettsperrholz). Die Gesamtstärke (Register plus Rohr) muss kleiner gleich 20mm sein. Da üblicherweise nicht die Gesamtfläche mit Registern bedeckt wird, wird im Holzbau empfohlen bei diesen freien Flächen eine 20mm Holzfaser als Aufdopplung zu montieren. Die hierdurch entstehende Vertiefung bei den Registern wird dann mit BiosLehm mehrlagig ausgefüllt sowie armiert, das Gewebe mechanisch befestigt und die gesamte Fläche mit 6mm BiosLehm überzogen und vollflächig nochmals armiert.

### **2.4.3.) Wasserführende Systeme im Putzgrund integriert**

Es gibt sowohl bei den Holzfaser- als auch bei den Gipsfaserplatten Systeme, wo die Rohre in diesen Platten geführt werden. Aufgrund des zusätzlichen Gewichtes sind die Befestigungsvorgaben gemäß Pkt. 2.2.6 und 2.2.7 noch enger zu setzen.

**Holzfaslerplatte:** Die Befestigung hat max. 30mm vom Rand entfernt in einem Abstand von kleiner 100mm zu erfolgen. Der Befestigungsachsabstand dazwischen ist max. 300mm.

**Gipsfaserplatte:** Der Befestigungsabstand zum Rand ist max. 10mm. Der Befestigungsabstand untereinander ist max. 150mm (Wand) bzw. 100mm (Decke) und der Achsabstand max. 400mm.

### **2.4.4.) gemauerte Kamine und Öfen**

Der BiosLehm eignet sich aufgrund seiner Materialeigenschaften hervorragend für das Verputzen von gemauerten Kaminöfen. Vor allem kann damit das Strukturbild angepasst werden.

### **2.4.5.) Elektrospeicherheizungen**

Die Elektrospeicherheizung (500W / Heizmatte, Kabeldimension kleiner 3mm, dipolar geführt, Maschenweite kleiner 5 x 5mm, am Anfang und am Ende eine Begrenzungsspihle für 60 Grad bei Holzuntergründen, Anschlusskabel 10m) ist bauseits zur Verfügung zu stellen.

In die erste Lage BiosLehm wird die Heizmatte eingebettet (Drähte in Richtung Putzgrund angeordnet) und vollflächig mit dem BiosLehm Armierungsgewebe überspannt. Mit der zweiten Lage BiosLehm wird die gewünschte Oberflächenstruktur hergestellt.

Pro Elektrospeicherheizung ist ein ausreichender Bereich (2200mm mal 600mm oder 1100mm mal 1200mm) und eine Anschlussleerverrohrung vorzusehen, über die bauseits der Anschluss der Elektrospeicherheizung zur nächsten Verteilerdose (Entfernung max. 8m) gelegt wird. Von dort aus ist bauseits eine ausreichende Verkabelung zum Sicherungskasten oder Raumthermostat zu führen.

### **2.4.6.) andere Heizsysteme**

Es gibt eine Vielzahl von Möglichkeiten – hier ein kleiner Auszug:

- 1.) Öfen – der BiosLehm eignet sich für das Beschichten von Öfen, wenn ein geeigneter Untergrund gegeben ist
- 2.) Heizfarbe – zwischen die beiden BiosLehm – Lagen wird die Heizfarbe aufgebracht.
- 3.) offene Öfen – als Beispiel Brotbackofen, wo der Innenraum mit BiosLehm ausgeführt ist

.....

## 2.5.) Oberfläche

### 2.5.1.) Oberflächenformen

Die Gestaltungsform „Verreiben“ gemäß ÖNorm B 3346 Pkt. 6.3.11 bezeichnen wir als die Strukturform „Luft“. Die Strukturformen „Feuer“, „Erde“ und „Wasser“ finden keinen Referenzbezug in der ÖNorm. Ein „Glätten“ und „Kratzen“ der Oberfläche ist nicht möglich. Folgende 4 Strukturformen können gewählt werden:

„Luft“: verrieben, geringste Struktur (mögliche Produkte: OP1, Lehmedelputz)

„Feuer“: Pinselstrich und verrieben, mittlere Struktur (mögliche Produkte: Uni1,8, OP1, Lehmedelputz)

„Erde“: Spritzstruktur und verwaschen, starke Struktur (mögliche Produkte: Uni1,8)

„Wasser“: Kurvenstruktur, mittlere bis starke Struktur (nur bei Wasseradern, mögliche Produkte: Uni1,8)

### 2.5.2.) Qualitätsstufen der fertigen Oberfläche

Abweichend von der ÖNorm B 3346 Pkt. 6.3.14 ff werden die folgenden Qualitätsstufen der fertigen Oberfläche bestimmt:

**O 1:** Eine optische Anforderung an die Oberfläche ist nicht gegeben.

**O 2:** Das Strukturbild kann beim einzelnen Bauteil inhomogen sein.

**O 3:** Bei einer Betrachtung (mind. 2m vom einzelnen Bauteil entfernt, kein Streiflicht und Betrachtungsposition im rechten Winkel zum Bauteil) darf der Gesamteindruck des Strukturbildes nicht gestört sein.

Gemäß ÖNorm B 3346 Pkt. 6.3.14 ist eine Beurteilung im Streiflicht und unter Verwendung von Hilfsmittel, wie z.B. Hebeegeräte, Leitern, Vergrößerungs- oder Ferngläser oder künstlichem Licht nicht zulässig. Schattenbildung bei Streiflicht (abhängig von der Strukturform) ist immer gegeben.

### 2.5.3.) Korngröße

Es kann zwischen einer feinen Körnung (Korngröße <1mm, OP1) und einer gröberen Körnung (Korngröße <2mm, BiosLehm UNI1,8 – Struktur „Luft“ mit dieser Körnung nicht möglich) gewählt werden. (s. ÖNorm B 2210 4.2.2). Diese Entscheidung ist bei der Auftragserteilung BiosLehm mitzuteilen. Sollte dies nicht erfolgen, so wird die feinere Körnung (< 1mm, OP1) eingesetzt.

### 2.5.4.) Abriebbeständigkeit

Je höher die mechanische Beanspruchung und Verschmutzungswahrscheinlichkeit des Bauteils, desto besser sollte die Abriebbeständigkeit sein. Im Stiegenhaus ist z.B. eine höhere Belastung als im Schlafzimmer hinterm Wandschrank oder auf der Decke gegeben. In der Planung ist gemäß EN 13914-2 Pkt. 6.3.6 zu prüfen, ob der BiosLehm für den gewählten Bereich geeignet bzw. durch Oberflächenbehandlung zu festigen ist. Ohne Farbbeschichtung Sandet die fertige Oberfläche ab.

### 2.5.5.) Farbton und Abriebfestigkeit

Der OP1 oder Uni1,8 ist nach der Trocknung lehm Braun. Wenn ein anderer Farbton (z.B. weiß) bzw. eine Verbesserung der Abriebbeständigkeit gewünscht wird, so ist dies nur mit der Aufbringung eines Lehmedelputzes oder einer mineralischen Farbe erreichbar.

Zur Regulierung der Feuchtigkeit in der Raumluft muss die verwendete Farbe hoch diffusionsoffen (=sd-Wert <0,03m) sein. Wenn zusätzlich die Luftreinigungs-Fähigkeit erhalten bleiben soll, so ist die Verwendung einer Lehmfarbe notwendig.

Um eine Strukturanpassung bei anschließenden Bauteilen zu erreichen, ist ein Lehmstreichputz zu empfehlen.

### **3.) abschließende Vertragsvereinbarungen**

#### **3.1.) Gerichtsstand**

Als Gerichtsstand (ÖNorm B 2110 Pkt. 12.2) wird für alle Streitigkeiten A-2700 Wr. Neustadt vereinbart.

#### **3.2.) Salvatorische Klausel**

Sollten einzelne Bestimmungen dieses Vertrages unwirksam oder undurchführbar sein oder nach Vertragsschluss unwirksam oder undurchführbar werden, bleibt davon die Wirksamkeit des Vertrages im Übrigen unberührt. An die Stelle der unwirksamen oder undurchführbaren Bestimmung soll diejenige wirksame und durchführbare Regelung treten, deren Wirkungen der wirtschaftlichen Zielsetzung am nächsten kommen, die die Vertragsparteien mit der unwirksamen bzw. undurchführbaren Bestimmung verfolgt haben. Die vorstehenden Bestimmungen gelten entsprechend für den Fall, dass sich der Vertrag als lückenhaft erweist.

#### **3.3.) Datenschutz**

Gemäß der Datenschutzverordnung können Personendaten und projektbezogene Daten des Auftraggebers von BiosLehm zeitlich unbegrenzt gespeichert werden.

#### **3.4.) Vertragsabschluss**

Da es für Lehmarbeiten keine Ausführungsnorm gilt, stimmen der Auftraggeber und BiosLehm beide zu, dass dieser Bauvertrag auch konkludent zustande kommen kann.

Spätestens mit Beginn der Arbeiten gilt der Vertrag als zustande gekommen.

#### **3.5.) Vertragsänderungen**

Änderungen des Vertrages bedürfen für Ihre Gültigkeit die Annahme von beiden Vertragsparteien und haben schriftlich festgelegt zu werden.

.....  
(Auftraggeber)

BiosLehm e.U.  
Hauptstr. 49  
A-7221 Marz  
.....  
(Auftragnehmer)

Datum / Ort: .....